

ТОО «АПИЦ Инжиниринг»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02313Р ОТ 17.09.2021 Г.

УТВЕРЖДАЮ:

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ТОО «TS Minerals»

«TS Minerals»
Р.К. Нургалиев



ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

**К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ ПРОМЫШЛЕННОЙ
РАЗРАБОТКИ ЗОЛОТОРУДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ
«ТЕЛЛУР» В АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
ПОДЗЕМНЫМ СПОСОБОМ**

**Директор
ТОО «АПИЦ Инжиниринг»**



К.Б. Бижанов

Астана, 2025

Заказчик проекта:

БИН 190740008969

Наименование ТОО «TS Minerals»

Адрес Республика Казахстан, Карагандинская область,
г. Караганда, р-н им. Казыбек би, Проспект Бухар Жырау, строение 24

Организация – разработчик Отчета о возможных воздействиях:

ТОО «АПИЦ Инжиниринг»

БИН 030640008213

Директор Бижанов К.Б.

Юридический адрес:

Республика Казахстан, г. Астана, р-н Есиль, ул. Керей Жәнібек хандар, здание 32, тел.: +7
777 629 47 27

АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ промышленной разработки золоторудного месторождения «Теллур» в Акмолинской области подземным способом 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 п.п. 2.6 п. 2. раздела 2 приложения 1 ЭК РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК: *«подземная добыча твердых полезных ископаемых»*, относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

В связи с чем, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее - ЗОНД) №KZ65RYS00930789 от 20.12.2024г., в рамках которого, в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ18VWF00296654 от 17.02.2025г., выданному РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» (см. приложение проекта): *«...воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.25, п.29 Главы 3 Инструкции Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»:*

- *создают риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;*
- *приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;*
- *приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов.*

Согласно заявления планируются взрывные работы, образуются опасные отходы, сброс в реку Ащылыайрык, использование шахтных вод. На основании вышеизложенного, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду».

План горных работ промышленной разработки золоторудного месторождения «Теллур» в Акмолинской области подземным способом разработан ТОО «АПИЦ Инжиниринг» (Государственная лицензия ГЛ № 21022419 от 13 июля 2021 года) на основании задания на проектирование в соответствии с государственными нормативными требованиями и межгосударственными нормативами, действующими в Республике Казахстан.

План горных работ разработан для получения лицензии на добычу твердых полезных ископаемых на месторождении «Теллур».

Согласно требованиям ст.204 Кодекса РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» для получения лицензии на добычу твердых полезных ископаемых необходимо представить План горных работ, который соответствует требованиям ст. 216 Кодекса РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании».

Согласно требованиям ст. 216 Операции по добыче твердых полезных ископаемых, описываемые в плане горных работ, осуществляются при наличии соответствующего экологического разрешения.

Месторождение Теллур как рудопроявление открыто в 1989-90 гг. По результатам проведенных в 1997 г. поисково-оценочных работ оно переведено в разряд месторождений.

Основанием для проведения геологоразведочных работ на месторождении ЗАО «Акмола Голд» (в настоящее время ТОО «Акмола Голд») является Контракт № 268 от 30.11.1998 г. на разведку и добычу и дополнения к нему № 584 от 23.10.2000 г., № 922 от 24.04.2004 г. и № 1560 от 01.11.2004 г. В соответствии с этими документами в 1995-1999 гг. ЗАО «Акмола Голд» на лицензионной площади Теллур Степокского рудного поля выполнен большой объем геологоразведочных работ. В результате было предварительно оценено месторождение Теллур и разведано Степок. С 2000 года основная часть работ была сконцентрирована на описываемом месторождении с целью ускорения его разведки и подсчета запасов.

Полученные на месторождении положительные результаты работ 1996-2002 годов позволили недропользователю ЗАО «Акмола Голд» представить на рассмотрение ГКЗ РК отчет с подсчетом запасов вместе с ТЭО кондиций. Материалы отчета были рассмотрены ГКЗ РК в 2003 году (Протокол № 209-03-А от 24 февраля 2003 г.). При этом представленные по категориям C1+C2 балансовые запасы месторождения были апробированы только по категории C2 из-за того, что принятая увязка рудных тел была неоднозначной и морфология их не заверена подземными горными выработками, а также не были проведены полупромышленные испытания руд. Все эти отмеченные основные недоработки в процессе проведения геологоразведочных работ в 2003-2006 гг. практически устранены, что сделало возможным оценку балансовых запасов месторождения по категории C1. Кроме того, указанными работами несколько расширены его масштабы.

В сложившейся ситуации недропользователем принято решение с учетом вновь полученных данных определить промышленную ценность данного месторождения. С этой целью ТОО «Акмола Голд» в июле 2009 г. выдало ТОО «Геоинцентр» Геологическое задание, предусматривающее составление совмещенного отчета «ТЭО промышленных кондиций и подсчет запасов золоторудного месторождения Теллур». Полученные показатели по параметрам кондиций и подсчитанные по ним запасы указывают на реальную возможность рентабельной разработки данного месторождения.

По заказу компании ТОО «TS Minerals», которая является недропользователем по Контракту №5519-ТПИ от 29.04.2019 года на основании Дополнения №1 (рег.№ 5598-ТПИ) от 01.08.2019 г., ТОО «С-ГеоПроект» выполнила оценку минеральных ресурсов золоторудного месторождения Теллур на площади Теллур-Степокская в Акмолинской области Республики Казахстан.

По результатам выполненной оценке подсчитаны минеральные ресурсы по категории Inferred (предполагаемые) и Indicated (выявленные).

Разработка месторождения, будет осуществляться подземным способом. В соответствии с пп.5) п.12), раздела 3, приложение 1 к Санитарным правилам № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г. *«производства по добыче руд металлов и металлоидов шахтным способом, за исключением свинцовых руд, ртути, машияка и марганца»* добыча руды на месторождении «Теллур» шахтным способом характеризуется размером санитарно-защитной зоны (СЗЗ) 500 м.

Промплощадка месторождения «Теллур» относится к объектам 1 категории, для площадки установлена санитарно-защитная зона размером **не менее 500 метров**.

Также, согласно заключению №KZ18VWF00296654 от 17.02.2025г. 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.

Месторождение «Теллур», согласно п.п. 3.1 п.1 раздела 1 приложения 2 ЭК РК от 02.01.2021 г № 400-VI ЗРК: *«добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых»*, **относится к объектам I категории**.

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

Главной целью проведения оценки воздействия на окружающую среду являются:

1. Определение экологических и социальных воздействий рассматриваемой деятельности;

2. Выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды, либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее.

В данных материалах приведены следующие сведения:

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

- общие сведения о предприятии;

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

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

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

- заявление об экологических последствиях.

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

Вся вскрышная порода будет складироваться на внешний породный отвал.

Исполнитель (проектировщик): ТОО «АПИЦ Инжиниринг», г. Астана, р-н Есиль, ул. Керей Жәнібек хандар, здание 32, тел.: +7 777 629 47 27.

Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является государственная лицензия на природоохранное проектирование №02313Р от 17.09.2021 г..

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	8
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	10
1.2. Геологическая изученность	12
2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	14
2.1. Геологическое строение и литологическая характеристика структуры Теллур	14
2.2. Минералогические особенности руд	14
2.3. Гидрогеологические условия	16
2.4. Инженерно-геологические условия	18
2.5. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	27
2.6. Оценка минеральных ресурсов	29
3. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	34
3.1. Выбор способа вскрытия месторождения.....	34
3.2. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности	59
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	61
4.1. Краткая характеристика источников загрязнения атмосферы.....	61
4.2. Краткая характеристика установок очистки отходящих газов	63
4.3. Перспектива развития предприятия	63
4.4. Перечень и нормативы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух.....	63
4.5. Сведения о залповых и аврийных выбросах предприятия	69
4.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ	69
4.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) принятых для расчета НДС	69
4.8. Расчет выбросов загрязняющих веществ	70
4.9. Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы.....	87
4.10. Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух.....	87
4.11. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	88
4.12. План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий	88
4.13. Контроль за соблюдением нормативов НДС.....	97
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	101
5.1. Гидрогеологические условия	101
5.2. Карьерный водоотлив	107
5.3. Водоснабжение	121
5.4. Канализация	121
5.5. Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы	121
5.6. Мониторинг водных ресурсов.....	122
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	128
6.1. Почвы.....	128
6.2. Характеристика ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров	128
6.3. Мероприятия по охране окружающей среды. Рекультивация нарушенных земель	128
6.4. Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров.....	129
6.5. Мониторинг воздействия на почвы	129
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	131
8. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	133
8.1. Сведения о классификации отходов	133
8.2. Описание отходов и расчет нормативов образования	134
Предполагаемый объем образования отходов на период проведения добычи:	134

8.3. Обоснование предельного количества накопления отходов на период проведения работ	135
8.4. Предложения по нормативам образования и размещения отходов производства и потребления.....	141
8.5. Программа управления отходами	142
8.6. Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза	146
8.7. Сведения о возможных аварийных ситуациях	147
8.8. Сведения о производственном контроле при обращении с отходами	147
8.9. Оценка воздействия образования отходов на окружающую среду	149
8.10. Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов.....	149
9. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	151
9.1. Источники шумового воздействия	151
9.2. Источники вибрационного воздействия.....	151
9.3. Источники неионизирующего излучения	152
9.4. Источники радиационного воздействия.....	152
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	153
10.1. Растительность	153
10.2. Животный мир	154
10.3. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир	155
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	159
11.2. Оценка влияния на экономическую среду	159
11.3. Информированность населения.....	159
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.....	160
12.1. Обзор возможных аварийных ситуаций	160
12.2. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений	161
12.3. Оценка риска аварийных ситуаций.....	161
12.4. Мероприятия по снижению экологического риска	161
13. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	163
13.1. Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды.....	163
14. ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	164
15. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ....	169
16. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	171
17. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	172
17.1. Ликвидационный фонд.....	173
18. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОМОЩЕННОМУ ОРГАНУ	174
19. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....	175
20. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	176
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	183

ВВЕДЕНИЕ

В отчете о возможных воздействиях на окружающую среду, выполненному к Плану горных работ промышленной разработки золоторудного месторождения «Теллур» в Акмолинской области подземным способом 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 «TS Minerals» нет.

Настоящим проектом рассматривается золоторудное месторождение «Теллур» (шахты).

Другие объекты будут рассмотрены отдельными проектными материалами.

Сроки начала эксплуатации: с 2029 года. Период рассматриваемый настоящими проектными материалами – 2029-2038 гг. (период, сопровождающийся выделением эмиссий в окружающую среду).

На подземном руднике «Теллур» принимается непрерывная рабочая неделя при 365-ти рабочих днях в году. Учитывая вахтовый метод работы, суточный режим подземного участка составляет:

- I смена (с 08.00 до 18.18 часов) – технологическая;
- II смена (с 20.00 до 06.18 часов) – технологическая;

Продолжительность смен принимается со времени спуска людей в шахту и до выезда из шахты «на гора». При этом продолжительность оперативного рабочего времени составляет 9,18 часа.

Данным планом горных работ предусматривается вовлечение в отработку минеральных ресурсов по классификации Indicated в следующих количествах:

- 1525,7 тыс.т руды;
- 3424,7 кг золота со средним содержанием 2,24г/т.

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, 09.04.2025 №178-VIII ЗРК
- 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 оценке 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 и 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.

Географические координаты центра месторождения 51° 50' 12" с.ш. и 71° 48' 46" в.д.

Ближайшая железнодорожная станция Шортанды расположена в 60 км к западу от рудничного пос. Жолымбет. Ближайший населенный пункт - село Карасай (Степок) расположено в 12 км и село Каратобе - в 3 км от участка.



Рисунок 1 Обзорная карта расположения месторождения «Теллур»

От месторождения Теллур до грунтово-щебеночного грейдера, который проложен к руднику Жолымбет – 1,2 км. От этого рудника до железнодорожной станции Шортанды имеется асфальтовая дорога.

Месторождение и прилегающая к ней территория расположены на пахотных землях. Абсолютные отметки высот 305-310 м.

Каких-либо геологических, исторических, культурных, этнографических, других памятников, а также некрополей, других захоронений на площади месторождения не имеется.

Координаты территории участка недр по месторождению «Теллур»

Угловые точки	Географические координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51°49'53"	71°48'25"
2	51°50'23"	71°48'25"
3	51°50'23"	71°49'17"
4	51°49'53"	71°49'17"

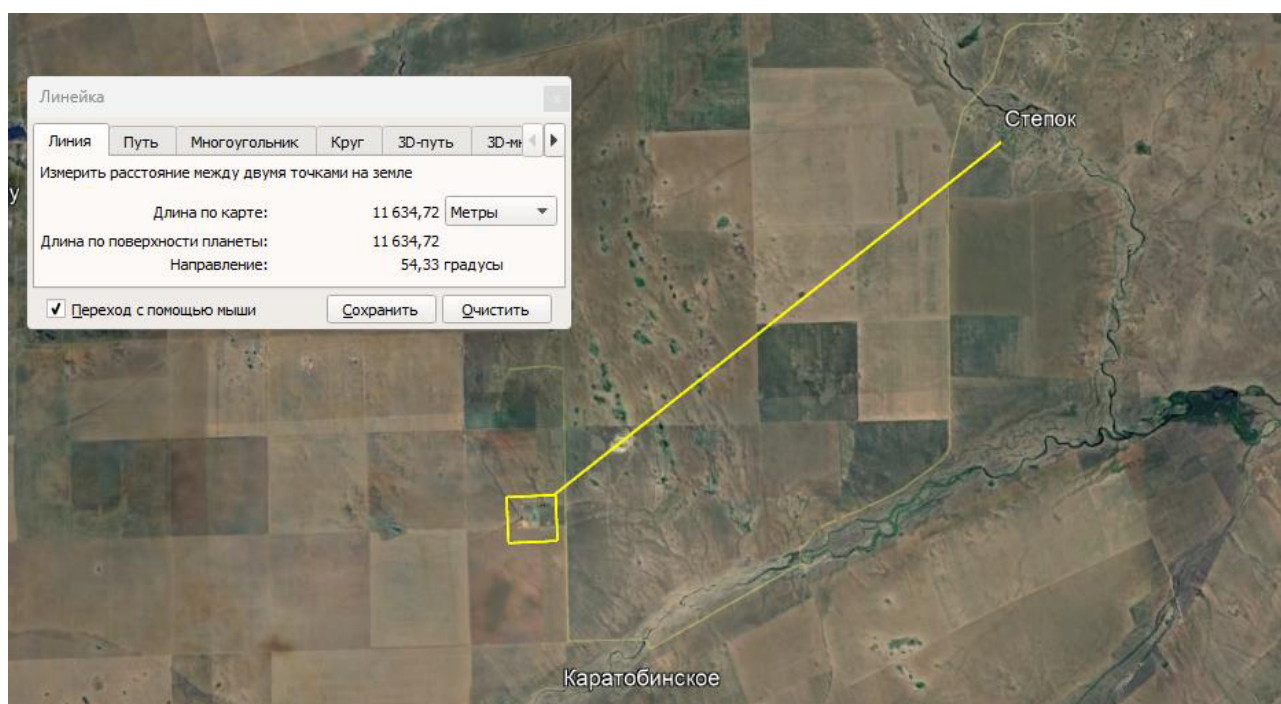


Рисунок 2 Карта–схема расположения участка относительно с. Карасай (Степок)

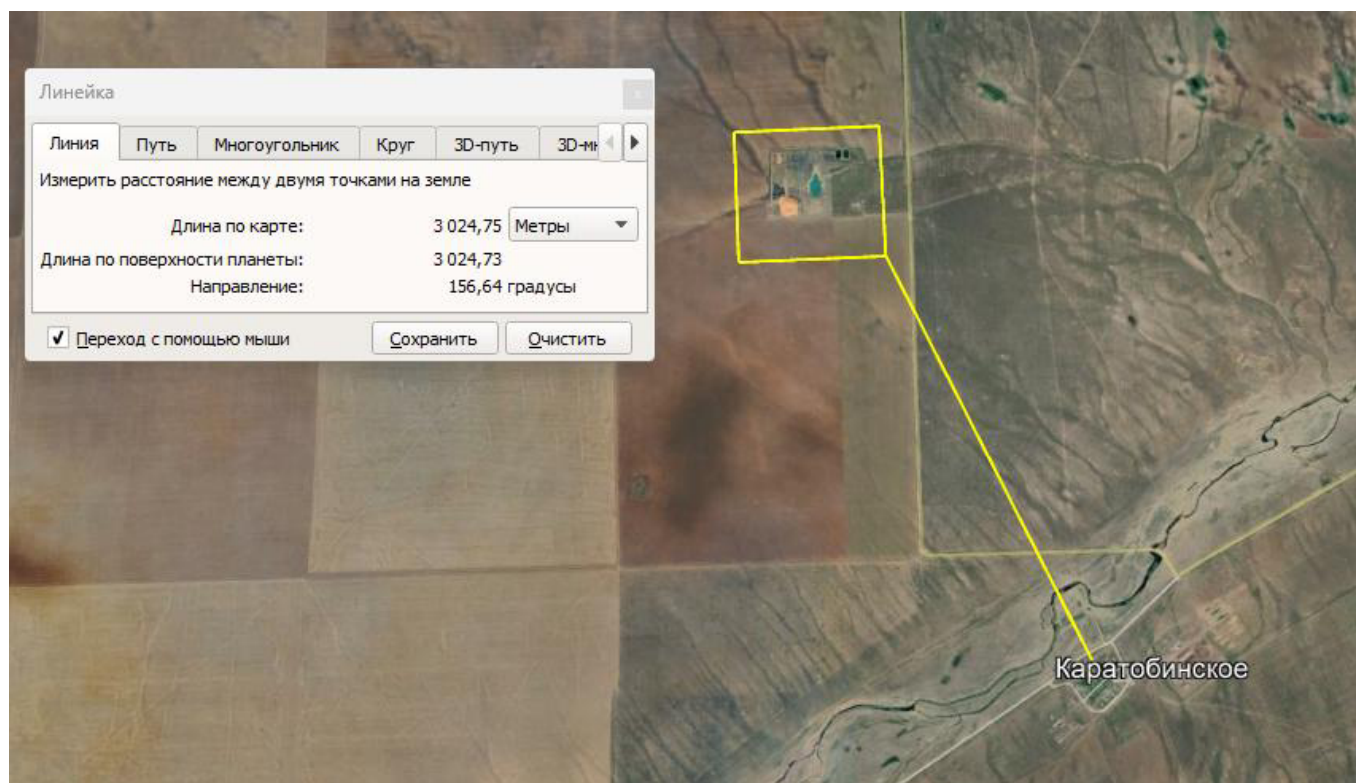


Рисунок 3 Карта–схема расположения участка относительно с. Каратобинское

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 12 и 3 км от месторождения (см. рис. 2-3).

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

1.2. Геологическая изученность

Месторождение Теллур находится в Аксу-Жолымбет-Байлюстинской структурно-металлогенической зоне, в пределах которой расположены многие промышленные золоторудные месторождения с золото-теллуридно-кварцевым типом рудной минерализации. Степень геологической изученности данной зоны довольно высокая. Здесь в 80-90 годах прошлого столетия выполнены геологические съемки 1:50000 масштаба, сопровождавшиеся комплексом наземных геофизических исследований (магниторазведка, электроразведка, металлометрия и др.). В эти же годы осуществлены работы по ГДП-200. По результатам региональных работ на площади Теллур-Степокского рудного поля были сосредоточены поисковые работы на золото, приведшие к открытию золоторудных месторождений Степок, Теллур и рудопроявлений Караул-тобе, Мартовское и др.

В пределах площади месторождения и его периферии палеозойские породы на 100% перекрыты чехлом кайнозойских суглинков и глин средней мощностью 30 м. Поэтому, несмотря на неоднократно проводившиеся поисковые работы в районе с применением различных методов и при небольших глубинах бурения, Теллур и другие месторождения золота (Мартовское и Степок) наземными методами поисков не фиксировались.

По результатам последующих поисковых работ Целиноградской ГРЭ в 1989 1990 гг. были выявлены геохимические аномалии золота, в пределах которых скважинами КГК на глубине 25-30 м на площади проявления Теллур выделена зона прожилково-жильного окварцевания с содержанием золота 10-14,2 г/т, в одной пробе 48 г/т.

В 1995-1998 г. на начальной стадии поисково-оценочных работ на площади описываемого объекта бурением скважин КГК по сети 100 x 40 м было определено

простираение и падение оруденелой зоны, а также получено пересечение мощностью 6,0 м с содержанием 61 г/т. В результате этих работ рудопроявление Теллур переведено в разряд месторождений. Сведения о выполненных позже работах изложены в главе «Методика геологоразведочных работ».

На месторождении Теллур выполнен значительный объем гидрогеологических, инженерно-геологических и геоэкологических работ, достаточный для геолого-экономической оценки месторождения и подсчета его запасов. Глубина изучения гидрогеологических условий здесь составляет 190 м. На эту же глубину изучены физико-механические свойства основных комплексов грунтов (таблицы 1.4.1 и 1.4.2)

Выполненные работы позволили изучить гидрогеологические условия месторождения, динамику и качество подземных вод, произвести прогноз водопритока дренажных вод в горные выработки, определить источники хозяйственного и технического водоснабжения, произвести инженерно-геологическое районирование месторождения. В ходе этих работ пришли к следующим выводам:

1. По сложности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождение относится к типу III-б.

В пределах месторождения развит один водоносный комплекс, имеющий единую глубину залегания уровня, единую область питания и разгрузки. Все водоносные горизонты гидравлически связаны между собой. Обводненный комплекс находится в интервале 19-200 м.

2. При глубине отработки 200 м максимальный водоприток дренажных вод в подземный рудник не превысит 4111 м³/сут.

Максимальный водоприток обеспечен естественными ресурсами и естественными запасами подземных вод.

3. Водопритоки дренажных вод по мере углубления горных выработок будут возрастать от 0 до 4111 м³/сут и составят в среднем 2056 м³/сут.

4. По степени минерализации и химическому составу дренажные воды пригодны для технического водоснабжения. Для хозяйственного водоснабжения рекомендуется существующий водозабор поселка Жолымбет. Водозабор хозяйственного водоснабжения может быть построен на месте колодцев № 8 2480.

5. В результате проведенных в 2005-2007 гг. на месторождении геологоразведочных работ изучены гидрогеологические особенности в объеме, необходимом для стадии составления отчета с подсчетом запасов. Рекомендации ГКЗ РК, выданные в протоколе № 209-03-А от 24 февраля 2003 г., выполнены полностью.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1. Геологическое строение и литологическая характеристика структуры Теллур

Месторождение Теллур расположено в пределах Теллур-Степокского рудного поля.

Площадь месторождения, равная 0,15 кв. км (0,6 км х 0,25 км), повсеместно перекрыта чехлом горизонтально залегающих неоген-четвертичных суглинков и глин мощностью 25-30 м. В основании отложений чехла отмечается базальный горизонт мощностью 0-2 м, реже 3-5 м.

Палеозойский фундамент (Т-ТП-2012001-ПГР-ГГ) сложен здесь вулканогенными породами сагской свиты среднего ордовика. Сагская свита (O2 sg) в пределах месторождения представлена в основном вулканитами средне-основного состава, среди которых преобладают литокристаллокластические туфы андези-базальтов, преимущественно псефитовые. В подчиненном количестве находятся полимиктовые туфопесчаники, андезиты, андези-дациты и их туфы. Фиксируются единичные дайки диоритовых порфиритов.

Непосредственно в пределах месторождения интрузивных образований не встречено. Ближайший интрузивный массив находится в 1,5 км западнее месторождения и представлен гранодиоритами и диоритами крыкдудукского комплекса, с которым связывается золоторудная металлогеническая специализация района. Кроме упомянутых единичных даек диоритовых порфиритов в профиле 10 по скважине № 01-42 подсечено несколько маломощных (1-2 см) жилков амфиболовых пегматитов, возможно, свидетельствующих об относительной близости интрузии.

Разрывная тектоника в пределах месторождения проявлена в виде разломов двух основных направлений: 1) субсогласное с залеганием вмещающих пород и рудоносных зон (Аз. пр. 340°, крутое западное падение - 70-80°); 2) диагональное северо-западное простирания (Аз. пр. 330-340°, западное падение). Продольные разрывы, вероятнее всего, являются опережающими крупного долгоживущего Омск Целиноградского разлома, контролирующего размещение Жолымбетского, Аксуйского и Теллур-Степокского рудных полей. В пределах данного месторождения они выражены в виде расщепления, сопровождаемого зонами гидротермально-метасоматических изменений, вмещающими жилы и кварцево-жильные зоны и связанное с ними золотое оруденение месторождения. И диагональные более поздние пострудные разломы, нарушающие сплошность рудных тел, с небольшой (до 10 м) амплитудой смещения рудных зон и тел.

Площадная кора выветривания на палеозойском фундаменте частично или полностью эродирована. Там, где площадная кора выветривания сохранилась, мощность ее обычно не превышает 5-10 м. Лишь в узких тектонически нарушенных зонах мощность ее достигает 30-40 м. Над рудовмещающими зонами фиксируются образования коры выветривания в виде «карманов», распространение которых на глубину ограничено кварцевожильными зонами. По составу глинистых продуктов кора выветривания относится к каолинитовому типу.

По данным магнитной съемки и проведенного бурения, в пределах месторождения выделяются фрагменты складчатой структуры палеозойского фундамента.

2.2 Минералогические особенности руд

Проведены минералогические исследования золотосодержащих руд месторождения Теллур. Всего исследовано 32 образца, в т. ч по рудному телу 1 – 20 и 2 – 12 образцов. Исследования 15 образцов по рудному телу 1 выполнены В.В Козловым и С.К. Смирновой (Институт геологии и геофизики АН РУз). Исследования образцов, отобранных из рудных тел, проведено В.А. Коваленкером (ИГЕМ РАН).

В обоих случаях исследования проводились с применением современной аналитической аппаратуры: микроскопа NIKON Option 2 Pol (Япония) и электроразрядного анализатора IEOL IXA – 8800R (Япония) – в Институт геологии и геофизики АН РУз и ПОЛАМ Р-312 “Ломо”(Россия), OPTON “Opton” (Германия) и энергодисперсионный микроспектр LINK – ISIS (Англия), совмещенный с растровым электронным микроскопом IEOL ISM-6300 (Япония) – в ИГЕМ РАН. Микроскопы Nikon Option снабжены компьютерными комплексами и цифровыми видеокамерами.

По данным изучения образцов по минеральному составу руда относится к низкотемпературному золото–теллуридно–кварцевому умеренно сульфидному типу.

Золотое оруденение тяготеет преимущественно к нижним частям рудных кварцевых жил и их нижним зальбандам, хотя в целом распределение золота крайне неравномерное, как по простиранию, так и по падению.

Вмещающие оруденение породы – туфы андези-базальтов интенсивно метасоматически изменены: окварцованы, хлоритизированы, серицитизированы и карбонатизированы. Эта минерализация развита по всей массе пород равномерно, либо в виде пятен, гнезд, скоплений и в виде прожилков. В метасоматитах отмечены прожилки кальцит-цеолитового состава. Цеолиты выделяются в виде скоплений пластинчатых кристаллов в тесном сростании с кальцитом.

При исследованиях выявлено большое количество минералов (золота, интерметаллидов, теллуридов), имеющих очень малые размеры - от единиц до десятков мкм, которые без применения микроразрядного анализа выявить вряд ли возможно.

Минералы золота проявлены теллуридами (в большей степени) и самородным золотом, образующими тонкодисперсную вкрапленность (от 1-3, реже до 10 микрон) в сульфидах и кварце. По скв. № 01-35 установлено видимое самородное золото размером в доли мм. Сульфиды образуют неравномерную вкрапленность и составляют не более 2-5%. Среди рудных минералов преобладает пирит (85-90% от массы сульфидов), менее распространены халькопирит (10-15%) и теллуриды, количество которых варьирует в широких пределах, составляя сумму не более 1-2% от массы рудных минералов. Очень редко встречаются галенит, ковеллин, халькозин и самородная медь. Установлено три минерала-концентратора золота: самородное золото (до 30%) и теллуриды золота – калаверит AuTe_2 (до 50%) и петцит Ag_3AuTe_2 . Самородное золото (гипогенное) имеет пробность 820-940. Минералы золота образуют тонкую вкрапленность (от 1-3 до 10 микрон) в сульфидах, теллуридах, гематите и кварце.

В зоне окисления проявлена гипергенная минеральная ассоциация, которая включает гетит, гидрогетит, развитые по пириту; куприт, тенорит, малахит и другие, развитые по халькопириту; и минералы золота: золото самородное (пробность 934 с медью до 4%), плюмботеллурид золота и золотосодержащая амальгама серебра (9,9% золота). Самородное гипергенное золото достигает размеров в первые мм, образует тонкие примазки по трещинам в кварце и дендритоподобные образования в пустотах выщелачивания, часто ассоциирует с лимонитом.

Проведенные минералогические исследования с применением современных средств диагностики позволили отнести руды месторождения Теллур к золото –теллуридно – кварцевому умеренно-сульфидному типу с геохимической ассоциацией продуктивного парагенезиса: золото – серебро – медь – теллур – висмут –свинец - ртуть-сера. Высокая пробность золота обусловлена наличием в рудах теллура.

Характерным отличием руд месторождения от большинства аналогичных месторождений является отсутствие сурьмяно-мышьяковых сульфосолей (блеклых руд и др.) и присутствие гематита и барита в составе рудной минеральной ассоциации.

Группа сложности месторождения. К настоящему времени на месторождении выявлено два основных рудных тела, представленные и кварцево-жилными зонами, и в

них жилами. Протяженность рудных тел колеблется от 30 до 300 м, мощность от 0,3 до 3,2 м, составляя в среднем 3 м. Сложное строение рудных тел заключается в том, что кварцевые жилы в зальбандах без определенной системы сопровождаются гидротермально-метасоматическими образованиями изменчивой мощности – березитами и разноориентированными мелкими кварцевыми и кальцитовыми прожилками. Собственно рудные кварцевые жилы в пройденных подземных горных выработках имеют раздувы и местами выклиниваются, не сохраняя свою сплошность. Наблюдаются заметные изменения элементов залегания рудных тел по простиранию и падению. При таких особенностях строения рудных тел золото в них характеризуется крайне неравномерным распределением (от 0,5 до 212 г/т). Коэффициент вариации по анализу содержаний в 1128 бороздовых пробах составил 240-280%. Также резко изменчива мощность рудных тел, особенно кварцевых жил. При изменении их мощностей от 10 см до 5 м коэффициент вариации колеблется от 270 до 300%.

Изложенные выше особенности месторождения Теллур по сложности геологического строения для целей разведки явились основанием для отнесения его к 3-ей группе. Это в полной мере согласуется с положением «Инструкции по применению Классификации запасов к месторождениям благородных металлов», в которой указано, что золоторудные месторождения сложного геологического строения, представленные средними и крупными минерализованными и жильными зонами, залежами (первые сотни метров по простиранию и падению, мощностью 1-2 м), жилами изменчивой мощности (от нескольких сантиметров до трех метров) сложного строения должны относиться к указанной группе.

Для этой группы месторождений рекомендуемая разведочная сеть по категории С1 должна составлять: 40-60 м x 40-60 м и 80-120 м x 80-120 м – по категории С2

Выводы:

1. Месторождение Теллур характеризуется довольно сложным геологическим строением и имеет отчетливо выраженную золоторудную специализацию. Оруденение в нем приурочено к кварцево-жильным зонам в измененных породах среди вулканитов средне-основного состава сагской свиты среднего ордовика.

Подобно своим аналогам (Жолымбет, Бестюбе, Аксу) структурное положение данного месторождения контролируется одной из ветвей Омск-Целиноградского глубинного разлома.

2. Если судить о разведанных до глубины 500-800 м крупных запасах месторождений – аналогов Жолымбет, Бестюбе, то оценивая общие перспективы месторождения Теллур в его рудовмещающих структурах (флексурных изгибах, штокверковых зонах) на глубинах 300-500 м можно ожидать значительные прогнозные ресурсы запасов золота. С этой целью представляется целесообразным при дальнейшем его изучении рассмотреть возможность бурения на нем серии структурных глубинных скважин.

2.3 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия месторождения простые. Здесь три водоносных горизонта разновозрастных пород объединены в единый водоносный комплекс, имеющий единый уровень, источники питания и зону разгрузки.

Водоносный комплекс состоит из следующих водоносных горизонтов:

Водоносный горизонт неоген–четвертичных отложений, представленный мелкозернистыми песками, залегающими среди глин, суглинков и супесей, мощность водовмещающих пород незначительна и крайне непостоянна по территории его распространения.

Водоносный горизонт спорадического распространения в мезозойской коре выветривания. Водовмещающими породами являются дресвяно-щебнистые образования, часто с глинистым заполнителем, залегающие среди глин и суглинков. Фильтрационные характеристики водовмещающих пород очень низкие; коэффициент фильтрации измеряется сотыми долями м/сут, водоотдача менее 0,003. Мощность этого горизонта весьма неравномерна, в основном составляет 5-10 м.

Водоносный горизонт зоны открытой трещиноватости скальных верхнеордовикских вулканогенно-осадочных пород. Обводненность пород распространяется на всю проектируемую глубину отработки месторождения. Обводненность пород неравномерная как по площади, так и в вертикальном разрезе.

2.3.1 Поверхностные воды

Месторождение золота Теллур расположено в междуречье небольших рек Ацилыайрык и Тасмола, на южном склоне долины р. Ацилыайрык. Абсолютные отметки поверхности участка месторождения составляют 306-310 м. Отметка ближайшей точки уреза воды на р. Ацилыайрык 278 м. Разность перепада высот 30 м, т.е. формирующийся здесь как поверхностный, так и подземный стоки направлены в сторону рек. Расстояние от месторождения до р. Ацилыайрык 2200 м, до р. Тасмола – 6 км.

Основной водной артерией рассматриваемой территории является р. Ацилыайрык – левобережный приток р. Селеты. Западнее пос. Жолымбет в р. Ацилыайрык впадают временные водотоки: ручьи Каражар, Тогарыш и Сарыкамыс. Ширина русла р. Ацилыайрык составляет 10-15 м, максимальная глубина 1,7 м, высота берега – до 4 м.

В центральной части месторождения в пределах горного отвода с запада на восток проходит временный водоток – ручей Теренозек, тальвеговая часть которого, проложена по зоне тектонического разлома с абсолютной отметкой дна 306,5 м. С целью изучения поверхностного стока этого ручья 07.02.2005 г. были построены два гидрологических поста: пост № 1 на входе в пределы территории горного отвода, пост № 2 на выходе за пределы территории горного отвода. На момент сооружения постов уровни воды в ручье над нулем графика, соответственно, составляли 56 и 23 см, анализ графика изменения уровня воды во времени показывает, что в период весеннего снеготаяния до 14.04.05 г. ручей питает зону аэрации до ее полного водонасыщения, а затем, наоборот, из зоны аэрации происходит отток грунтовых вод, принимая равновесное состояние с постепенным затуханием водообменного процесса. То же самое наблюдается по данным замеров 2006 года, только период прохода воды наступил несколько раньше в связи с ранним снеготаянием.

Основной особенностью поверхностного стока района является то, что он формируется на 90% из снеготалых вод и проходит в течение 2-3 недель. Расхождение поверхностного стока имеет свои особенности: около 20-25% этого стока проходит в русле рек, а 70-75% попадает в многочисленные местные базисы эрозии – мелкие и крупные понижения, в которых вода расходуется на испарение и на инфильтрацию, т.е. на пополнение подземных вод в течение длительного времени, охватывающего не только период снеготаяния, но и часть межлетнего периода.

В период весеннего снеготаяния вода в реках и озерах пресная с минерализацией 0,2-0,4 г/дм³, в конце межлетнего периода минерализация воды в реках достигает величины 1,7-1,9 г/дм³, в замкнутых котловинах – значительно выше названных значений.

2.3.2 Подземные воды

Район месторождения располагается на северном окончании Тенгизской впадины и характеризуется относительной бедностью поверхностными и подземными водами и относится к зоне недостаточного увлажнения.

Гидрогеологические условия района сложны и разнообразны. Выделяются несколько водоносных горизонтов.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных – современных аллювиальных отложений (аQIII-IV). Отложения данного возраста распространены в долине р. Ащилыайрык. Водовмещающими являются разнотернистые глинистые пески, залегающие среди суглинков и глин. Мощность отложений составляет 3-6 м. Дебиты скважин незначительные, не превышают 0,1-0,2 дм³/с при понижении уровня на 1,2-3,2 м. По качеству воды в основном солоноватые. Минерализация изменяется от 1,7 до 3,2 г/дм³.

Водопроницаемый локально-водоносный горизонт в средне-верхнечетвертичных в делювиально-пролювиальных отложениях (dpQII-III). Делювиально-пролювиальные отложения представлены суглинками, супесями, глинами. Водообильность водопунктов не превышает 0,05-0,1 дм³/с. Минерализация изменяется от 0,5 до 1,5 г/дм³. Подземные воды используются колодцами для водопоя скота в личных хозяйствах.

Водопроницаемый локально-водоносный горизонт в нижне-средне-верхнечетвертичных озерно-аллювиальных отложениях (laQI-VII). Озерно-аллювиальные отложения представлены супесями и суглинками с линзами тонкотернистых песков. Мощность отложений 5-7 м. Водообильность этих отложений низкая и не превышает 0,1 дм³/с. Воды слабосолоноватые. Общая минерализация их изменяется в пределах 0,9-1,4 г/дм³.

Водоносный горизонт средне-верхнедевонских трещиноватых скальных пород (Д2-3) обводнен слабо. Расходы скважин при откачках составлял доли л/с. Воды слабосолоноватые.

В районе месторождения преимущественно развиты трещинные подземные воды в среднеордовикских вулканогенно-осадочных породах. Мощность обводненной зоны 40-60 м, реже 150 м. Статический уровень таких вод устанавливается на глубине от 2,8 м до 33,3 м.

Водообильность трещинных вод невысокая. Дебит скважин колеблется от 0,03 до 5,0 дм³/с, в среднем составляющий 1-3 дм³/с. Общая минерализация от 0,8 до 3,2 г/дм³. Питание вод зоны трещиноватости происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков. Широко развитые рыхлые покровные четвертичные отложения мощностью от 8-10 до 30-40 м (в среднем 15-30 м), а также площадная кора выветривания, в сильной степени затрудняют инфильтрацию атмосферных осадков, питание и водообмен трещинных подземных вод. На это указывают данные режимных наблюдений за уровнями грунтовых вод. Подземные воды в пределах месторождения безнапорные, гидравлически связаны между собой, имеют единый статический уровень.

Разгрузка подземных вод месторождения происходит непосредственно в долину реки Ащилыайрык. Уклон подземного потока от 0,007 до 0,003.

2.4 Инженерно-геологические условия

2.4.1 Методика и объемы работ

Изучение инженерно – геологических условий месторождения Теллур осуществлялось в процессе геологической разведки месторождения.

Физико-механические свойства скальных грунтов разной степени выветривания изучались по керну геолого-разведочных скважин. Для лабораторных исследований отобрано 22 инженерно-геологической пробы. Сведения об отобранных инженерно-геологических пробах приведены в нижеследующей таблице 1.

Таблица 1

Распределение проб, отобранных для исследования физико-механических свойств скальных грунтов разной степени выветривания и трещиноватости

№ профи- ля	№ скваж- и-ны	Распределение проб по отношению к зонам и по видам анализов							
		рудная зона № 1				рудная зона № 2			
		надрудный блок		подрудный блок		надрудный блок		подрудный блок	
		полный анализ	сокращ. анализ	полный анализ	сокращ. анализ	полный анализ	сокращ. анализ	полный анализ	сокращ. анализ
6	00-26	-	-	-	1	-	-	-	-
7	00-27	-	1	-	1	-	-	-	-
8	00-22	-	1	1	1	-	-	-	-
8	00-24	3	1	1	-	-	-	-	-
10	01-36	-	-	-	-	1	2	1	-
12	01-38	-	-	-	-	3	-	1	-
12	01-40	4	-	-	-	-	-	-	-
3	00-10	1							
Итого		8	3	2	3	4	2	2	

Всего отобрано 24 пробы, из них связных грунтов 5, скальных – 19.

Лабораторные исследования проводились в лаборатории ЗАО «Центргеоланалит» г. Караганда в соответствии ГОСТами, действующими в Республике Казахстан.

2.4.2 Физико-механические свойства пород

Золотое оруденение концентрируется в полого залегающих (30-45°) кварцевых жилах и их зальбандах. Мощность жил от десятков см до 2-3,5 м, протяженность от десятков м до 200-300 м. Промышленные руды распространяются до глубины 200 м и более.

Вмещающие породы – вулканогенная толща среднего-основного состава, преимущественно туфы андези-базальтов, в меньшей степени, туфопесчаники и туфолавы, имеющие ограниченное распространение.

Контакты кварцевых жил с вмещающими породами четкие, околожильные изменения выражены серицит-кварцевыми изменениями, часто сопровождаются ориентированным субпараллельно жилам расланцеванием, иногда брекчированием контактовых частей кварцевых жил.

Отработка месторождения планируется подземным способом, поэтому изучение физико-механических свойств пород и руд производилось по образцам и пробам, отобранным из керна буровых скважин.

Изучением охвачены вмещающие скальные породы обеих рудных зон. По скважинам 00-10, 00-22, 00-24, 00-26, 01-36, 01-38, 01-40 (профили 2-12) отобрано 24 пробы, в т.ч. 16 в зоне № 1 и 8 – по зоне № 2. По каждой из которых исследовано 6-40 образцов, что позволяет с достаточной степенью уверенностью дать оценку физико-механических свойств вмещающих пород. Основной диаметр керна, по которому проводилось опробование, 45-47 мм.

Непосредственно из рудной зоны пробы на физико-механические исследования не отбирались, так как весь керн был взят в рядовые керновые пробы. Поэтому для характеристики непосредственно рудных зон применен метод аналогии. В качестве

аналогов приняты другие месторождения малосульфидной золото-кварцевой формации (Жолымбет, Мартовское).

Опробование проводилось поинтервально. Так как вмещающие породы по составу относительно однородны были приняты интервалы примерно 10-15 м, как это рекомендовано инструкцией ВСЕГИНГЕО. Отбор образцов в пробу в интервале опробования проводился пунктирным методом, при равномерных расстояниях между отбираемыми столбиками керна. Всего на полный комплекс испытаний количество проб составило 10, на сокращенный – 11.

Было отобрано 16 проб из надрудных блоков вмещающих пород и 8 проб из подрудных блоков, в том числе: по зоне 1, соответственно 8 и 6 проб, по зоне 2 – 6 и 2 пробы скальных грунтов.

При анализе прочностных характеристик на сжатие и растяжение выявлено, что их значения колеблются в широких пределах. В основном имеет место резкое различие между породами сильно преобразованными в коре выветривания и породами невыветрелыми или слабо выветрелыми. Предел прочности выветрелых пород на сжатие составил 2,8-8,0, на растяжение 0,25-0,6, а в невыветрелых, соответственно 28-80 и 3,18-12,27 МПа, т.е. примерно на порядок прочностные характеристики невыветрелых пород выше, чем у выветрелых.

Наиболее прочными породами являются туфолавы андези-базальтов, которые имеют весьма ограниченное распространение на месторождении. Их коэффициент крепости по Протодяконову составил 9,99, прежде прочности 80,77 – на сжатие и 12,2 МПа – на растяжение. Преобладают на месторождении туфы андези-базальтов, имеющие коэффициент крепости по Протодяконову 3,4-6,64, предел прочности на сжатие – 25,35-60,88 и на растяжение – 3,18-6,31 МПа в зависимости от степени выветрелости пород.

По данным исследований скальных пород имеют примерно одинаковый коэффициент Пауссона (0,25-0,27).

Основные данные по крепости пород и их абразивности приведены в таблице 2. Из таблицы видно, что вмещающие породы месторождения, в основном, весьма малоабразивные и малоабразивные. Исключение будут составлять рудные тела, сложенные преимущественно жильным кварцем, обладающим высокой степенью абразивности. Коэффициент крепости пород по Протодяконову колеблется от 0,36 до 9,99, т.е. от мягких пород до крепких. В кварцевых жилах коэффициент крепости пород будет достигать 10-12.

Таблица 2

Физико-механические свойства глинистых грунтов

№ пп	№ выработки, шурфа	№ пробы	Интервал опробования	Наименование породы по ГОСТ 25100-95	Естественная влажность W, %	Истинная (удельная) плотность ρ_s г/см ³	Средняя (объемная) плотность ρ_s г/см ³	Пористость n, %	Плотность скелета, ρ_d г/см ³	Коэффициент водонасыщения, S_r	Коэффициент пористости, e	Максимально-молекулярная влагоемкость, ММВ, %	Пластичность, %			Набухание			Угол внутреннего трения, градус	Сцепление, кПа	Модуль общей деформации, МПа	Коэффициент сжимаемости
													Предел текучести по ГОСТ 5180-84	Предел раскатывания по ГОСТ5180-84	Число пластичности, J_p	Величина набухания, %	Влажность набухания, %	Степень набухания				
Глины неоген-четвертичного возраста																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	С-44	9	0,5-9,2	Глина легкая пылеватая	29,3	2,76	1,88	47,5	1,45	0,90	0,90	18,2	43,1	17,7	25,4	0,7	-	не набухающие	6	47	1,76	0,043
2	С-44	10	9,2-16,6	Глина тяжелая	27,9	2,74	1,90	45,6	1,49	0,91	0,84	20,2	50,4	18,3	32,1	7,1	35,4	слабо набухающие	14	43	3,68	0,020
3	С-44	11	16,6-24,4	Глина тяжелая	31,5	2,72	1,81	49,3	1,38	0,88	0,97	58,4	60,4	28,0	32,4	7,4	43,9	слабо набухающие	11	43	5,36	0,0147

Продолжение таблицы 2.11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
4	C-10	1	0,0-3,2	Глина легкая пылеватая	25,8	2,76	1,94	44,2	1,54	0,90	0,79	16,8	38,0	15,9	22,1	6,6		не набухающие	10	40	2,19	0,0328
Глины коры выветривания																						
5	C-44	12	25,2-38,0	Глина легкая песчаная	19,3	2,87	2,06	39,7	1,73	0,84	0,66	13,0	34,3	13,6	20,7	2,9		не набухающие	4	53	2,64	0,025

Таблица 2.11 - Физико-механические свойства скальных грунтов

№ скважины	№ пробы	Наименование породы	Интервал опробования	Прочность, МПа		Коэффициент прочности по Протодьяконову	Сцепление, МПа, <	Угол внутреннего трения, градус	Абразивность А, м класс	Средняя плотность, ρ, г/см ³	Истинная плотность ρ-г/см ³	Пористость, V _{пор} , %	Акустическая жесткость Qx10 ⁻⁶ кг/м ² с	Модули упругости				Водопоглощение w _{погл.} , %	Прочность при сжатии в водо-насыщенном состоянии с сж. МПа	Коэффициент снижения прочности
				На одноосное сжатие, МПа	На одноосное растяжение, МПа									Коэффициент Пуассона, ν	Юнга Е, ГПа	Сдвига. G ГПа	Объемного сжатия, К, ГПа			
Скальные – зона сильновыветрелых разрушенных грунтов																				
22	8	Туф андезито-базальтов с глинист. тектонитами	50,3-53,5	0,40	0,37	0,05	-	-	-	2,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	13	Туф андезито-	54,2-	6,56	0,54	0,89	-	-	-	2,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

		базальтов трещин. глинизир. (глинист. 40-60%)	58,6																	
Скальные – зона выветрелых сильнотрещиноватых грунтов																				
24	2	Туф андезито- базальтов выветрелый (глиниз. 30-40%)	45,7- 61,2	8,48	0,61	1,15	-	-	-	2,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	12	Туф андезито- базальтов слабо глинизир. (10- 15%)	57,2- 62,6	5,32	1,31	0,72	-	-	-	2,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	14	Туф андезито- базальтов слабо окварц. по массе	60,2- 62,0	21,7 4	1,89	2,93	-	-	-	2,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Скальные – зона трещиноватых грунтов																				
22	9	Туф андезито- базальтов карбонатизиро- ванный	60,0- 67,0	50,8 0	5,69	6,64	-	-	-	2,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	10	Туф андезито- базальтов Карбонатизиро- ванный	69,9- 75,0	25,3 5	3,18	3,41	15, 90	8	$\frac{1,1}{1}$	2,60	2, 75	5,5	12,76	0,2 7	45,8 1	18,0 4	33,91	1,73	9,87	0, 39
24	3	Туф андезито- базальтов плотный	61,2- 67,0	42,6 3	6,31	5,64	13, 35	45	$\frac{4,2}{1}$	2,77	2, 79	0,7	15,48	0,2 6	71,7 6	28,4 7	49,85	0,22	26,5 5	0, 66
24	4	Туф андезито- базальтов плотный	70,6- 76,0	60,8 8	4,08	7,83	16, 59	10	$\frac{4,8}{1}$	2,74	2, 74	1,1	15,56	0,2 5	72,7 7	29,1 0	48,51	0,35	25,4 3	0, 42

Продолжение таблицы 2.11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
24	5	Туф андезито-базальтов	76,0-81,6	45,4 7	5,74	5,99	12,42	21	$\frac{2,6}{1}$	2,76	2,76	1,8	14,73	0,2 6	63,2 1	25,0 8	43,90	0,33	42,8 6	0,94
24	6	Андезито-базальт карбонатизированный	110,8-115,6	80,7 7	12,2 7	9,99	19,10	21	$\frac{6,2}{II}$	2,78	2,78	0,7	16,19	0,2 5	78,5 2	31,4 1	52,35	0,17	48,8 2	0,60
36	15	Туф андезито-базальтов слабо нарушенный	58,5-61,5	32,9 6	6,41	6,4	-	-	$\frac{4,5}{1}$	2,61	2,84	7,7 7	13,66	0,2 2	65,2	26,3 3	37,63	1,62	-	-
36	16	Туф андезито-базальтов слабо нарушенный	67,45-78,8	13,5 8	4,65	5	-	-	$\frac{5,7}{II}$	2,48	2,80	12,05	-	-	-	--	-	2,64	-	-
36	17	Туф андезито-базальтов	78,8-93,5	10,3 3	2,02	4,8	-	-	$\frac{2,0}{1}$	2,29	2,86	19,65	10,65	0,2 0	42,0 2	17,6 6	22,69	6,21	-	-
36	18	Туфопесчаник	96,35-108,0	27,4 6	2,43	6,3	-	-	$\frac{16,5}{III}$	2,70	2,81	3,9 1	14,08	0,2 5	60,8 4	24,3 4	41,03	0,61	-	-
38	19	Туф андезито-базальтов карбонатизированный	56,25-67,5	29,4 2	7,04	7,6	-	-	$\frac{31,3}{V}$	2,64	2,83	6,3 8	16,10	0,2 4	79,8 2	32,1 8	51,46	1,70	-	-
38	20	Туф андезито-базальтов карбонатизированный	67,5-78,75	30,8 5	9,38	8,5	-	-	$\frac{47,7}{VI}$	2,77	2,82	1,4 2	16,85	0,2 4	86,2 6	34,6 6	56,44	0,20	-	-
38	21	Туф андезито-базальтов карбонатизированный	78,75-90,15	27,0 8	7,58	9,8	-	-	$\frac{45,1}{VI}$	2,75	2,84	2,8 2	16,66	0,2 3	87,0 8	35,4 4	53,52	0,17	-	-
38	22	Андезито-базальт	109,7-115,5	47,5 2	12,9 8	13,9	-	-	$\frac{64,0}{VI}$	2,79	2,81	0,7 1	18,29	0,2 4	103,26	41,8 1	64,97	0,08	-	-

Значение объемной массы вмещающих пород от 2,4-2,8 т/м³, руды 2,55-2,62, водопоглощение 0,08-1,8, редко – 2,64-6,2, пористость – 0,7-6,38 до 12,05-19,65% (надрудный блок зоны 2 по скважине 01-36).

Основные выводы по результатам исследований физико-механических свойств горных скальных пород сводятся к следующему:

- физико-механические свойства горных пород изучены с достаточной полнотой. Определены прочностные свойства, абразивность, деформационные характеристики, средняя (объемная) и истинная (удельная) плотности;
- результаты лабораторных испытаний прочностных свойств по шкале стабильности горно-технических показателей относятся к III классу точности, позволяющему проведение инженерных расчетов с гарантийной степенью надежности.
- с увеличением глубины прочностные характеристики горных пород увеличиваются от 0,4-2,65 МПа (на глубине 37-50 м) до 40-60 МПа и более на глубине более 60-70 м.

Связные группы залегают в кровле разреза. Представлены они неоген-четвертичными отложениями и мезозойскими элювиальными образования коры выветривания.

Неоген-четвертичные глины представляют от легких пылеватых до тяжелых разновидностей; легкие пылеватые глины залегают в кровле слоя. Глины имеют консистенцию от полутвердой в кровле до тугопластичной – в подошве слоя. Глины неоген-четвертичного возраста непросадочны, от ненабухающих в кровле слоя до слабонабухающих – в подошве. Плотность их в естественном состоянии изучаются от 1,88 до 2,04 г/см³, естественная влажность изменяется в пределах 25,8-31,5%, коэффициент водонасыщения составляет 0,88-0,91, пористость изменяется в пределах 44,2-47,5%, коэффициент пористости – 0,79-0,97, чисто пластичности – 22-32, модуль общей деформации – 1,8-5,4 МПа, сила сцепления – 40-47 кПа, угол внутреннего трения – 4-14°.

Связной грунт коры выветривания представлены глиною легкой песчанистой, которая содержит щебень и дресву в разных количествах, в глине часто встречаются линзы и прослои дресвяно-щебенистых образований часто с глинистым заполнителем, как правило, эти линзы обводнены. Глины плотные непросадочные и ненабухающие, их число пластичности 21. Глины имеют в естественном сложении плотности 1,73 г/см³, влажность 19%, степень водонасыщения – 0,84, пористость – 40%, коэффициент пористости 0,66, общий модуль деформации 2,6 МПа, угол внутреннего трения 4°, силу сцепления 53 кПа.

Между неоген-четвертичными и мезозойскими глинами залегает прослой песка мощностью от 2 до 7 м. Песок мелкозернистый пылеватый либо глинистый, водонасыщенный, плавун, коэффициент фильтрации его от 1,5 до 7 м/сут, водоотдача 0,11-0,13. Слой грунта крайне неустойчивый, при разработке требует специальных методов проходки и крепления.

2.4.3 Инженерно-геологическое районирование геологического разреза

По данным изучения геологических особенностей месторождения произведено инженерно-геологическое районирование его геологического разреза.

Выделены следующие инженерно-геологические комплексы грунтов:

- ПГК – песчано-глинистый комплекс покровных неоген-четвертичных пород;
- ГОК – глинисто-обломочный комплекс мезозойской коры выветривания;
- СК – скальный комплекс палеозойских пород.

Песчано-глинистый комплекс разделяется на 2 подкомплекса:

ГК_{ар} – глинистый подкомплекс делювиально-пролювиальных грунтов;

ПК_{ар} – песчаный подкомплекс аллювиально-пролювиальных грунтов.

Скальный комплекс подразделяется на следующие 3 подкомплекса:

- СК_р – подкомплекс сильновыветрелых разрушенных скальных грунтов;
- СК_с – подкомплекс сильнотрещиноватых затронутых выветриванием грунтов;
- СК_т – подкомплекс трещиноватых прочных грунтов.

Грунты глинистого подкомплекса представлены в основном переслаиванием легких пылеватых, легких песчаных и тяжелых глин, содержащих прослой суглинков, супесей и глинистых песков. Грунты плотные, но проницаемые, видимо, за счет линз и «карманов» песков.

В песчаном подкомплексе преобладают мелкозернистые пылеватые пески. В них содержатся многочисленные прослой супесей, суглинков и глин. Грунты водонасыщенные. По аналогии с другими месторождениями для этого подкомплекса принимается угол внутреннего трения в естественном (водонасыщенном) состоянии 22°, сцепления 2 кПа, общий модуль деформации 3,5 МПа.

Результаты лабораторных исследований глинистых грунтов даны в таблице 3 скальных – в таблице 4.

Рекомендуемые расчетные значения физико-механических свойств для связных грунтов приведены в таблице 3, для скальных грунтов приведены в таблице 4.

Таблица 3

Рекомендуемые расчетные физико-механические свойства связных грунтов

Инженерно-геологический подкомплекс	Наименование грунта	Плотность, г/см ³	Пористость	Коэффициент пористости	Набухание	Прочность	Угол выветривания, градус	Сила сцепления, кПа	Модуль общей деформации, МПа
ПГК	Глина от легкой пылевой до тяжелой	1,85	49	0,88	Слабо набухающий	непрочные	10	43	3,9
ГОК	Глина легкая, песчаная	2,00	40	0,84	не набухающий	непрочные	4	53	5,6

Таблица 4

Рекомендуемые расчетные значения физико-механических свойств скальных грунтов

Степень выветренности (зона трещиноватости)	Плотность, г/см ³	Прочность на одноосное сжатие, МПа	Прочность на растяжение, МПа	Коэффициент прочности по Протодьякову	Коэффициент Пуассона	Модуль Юнга, ГПа	Водопоглощение, %
СК _р . Сильно выветренные разрушенные	2,10	2	0,3	0,9			
СК _о . Выветренные сильнотрещиноватые	2,45	5	1	2			
СК _т . Зона трещиноватости	2,70	25	5	8	0,25	70	0,8

тых скальных грунтов							

При назначении прочностных характеристик учитывался понижающий коэффициент на трещиноватость пород в массиве.

Выводы:

1. По данным проведенных исследований, в инженерно-геологическом плане месторождении выделяется 2 этажа: верхний этаж представлен песчано-глинистыми водонасыщенными грунтами, нижний – дислоцированными скальными палеозойскими грунтами. При эксплуатации месторождения подземными горными выработками наиболее сложными и слабо устойчивыми явятся приконтактные части кварцево-жильных зон, представленные интенсивно расщепленными, катаклазированными измененными породами, а также водонасыщенный прослой песка мощностью 2-7 м, залегающие между глинами неоген-четвертичного возраста и глинами коры выветривания мезозоя. Слой представляет собой плывун. Водонесущий горизонт, заключенный в этом слое, напорный, величина напора 12-20 м. Коэффициент фильтрации этих песков 1,5-7 м/сут, водоотдача 0,11-0,13, возможные водопритоки из него 1,5-2,5 тыс. м³/сут. При проведении горных работ в названных песках должны быть предусмотрены специальные методы работ.

2. Максимально возможные водопритоки в горные выработки могут достигать 4111 м³/сут. При этом из песчаного горизонта будет притекать 55-65%, из палеозойских скальных грунтов – 35-40%, из мезозойских глин 0,3-0,4%, из неоген-четвертичных глин 0,05-0,1%.

3. Скважинами вертикального дренажа (из 7-10 скважин) водоприток дренажных подземных вод в горные выработки можно уменьшить в 3-4 раза.

4. По сложности инженерно-геологических условий месторождение следует отнести к категории ШБ.

5. Подземные воды обладают общекислотной и сульфатной агрессивностью.

Все грунты коррозионно опасны.

6. Рудные и околорудные слои пород высокоабразивны. При разработке они силикозоопасны.

7. Руды не склонны к самовозгоранию.

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

Среднее количество годовых. Климат Акмолинской области, лежащей в глубине огромного континента, характеризуется большой изменчивостью температуры, влажности и других метеорологических элементов, как и в суточном, так и в годовом ходе.

Средняя месячная температура воздуха самого теплого месяца – июля составляет 18,5-21,5°С, а самого холодного – января – 13-18° мороза.

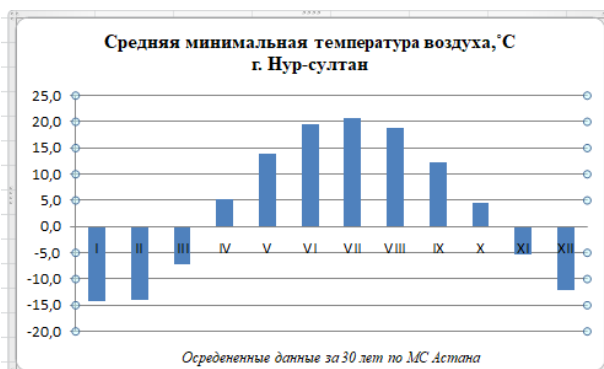
В отдельные жаркие дни температура воздуха повышается до 39-42° С (абсолютный максимум), а в очень суровые зимы на ровных открытых местах понижается до -49, -52° мороза (абсолютный минимум).

Продолжительности теплого периода с температурой выше 0° С составляет в среднем 200 дней.

В отличие от других областей Северного Казахстана, существенное влияние на климат Акмолинской области оказывает сильно расчлененный мелкосопочный рельеф. Рельеф мелкосопочника, на территории которого расположена Акмолинская область, имеет повышенное количество осадков и более равномерное распределение их в году. В центральной части области выпадает около 350 мм осадков в год, а на востоке области до 400 мм. Максимум осадков приходится на теплый период (апрель-октябрь). Такое распределение осадков является характерным признаком континентальности климата.

Преимущественные ветры северо-западные и юго-западные, в районе месторождения отличаются постоянством.

Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность. Средняя скорость ветра достигает 5,5 м/сек. В холодный период года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов.



Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 5.

Таблица 5

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование параметра			Величина
1			2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А			200
Коэффициент рельефа местности			1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июль), °C, $T_{нар.ж}$			+25,0
Средняя температура наиболее холодного месяца (январь), °C, $T_{нар.х}$			-25,0
Наибольшая в году скорость ветра с повторяемостью не менее 5%, м/с, U^*			12,0
Среднегодовая роза ветров, %			
С	12,0	Ю	8,0
СВ	19,0	ЮЗ	11,0
В	10,0	З	14,0
ЮВ	10,0	СЗ	16,0
Штиль			4

Преобладающее направление ветра в холодное и теплое времена года – северо-восточное. Роза ветров рассматриваемой территории показана на рисунке 6.

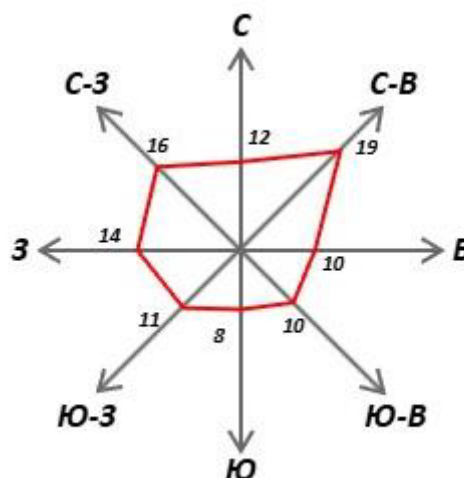


Рисунок 4 Роза ветров (м/с) по направлениям

2.6 Оценка минеральных ресурсов

По заказу компании ТОО «TS Minerals», которая является недропользователем по Контракту №5519-ТПИ от 29.04.2019 года на основании Дополнения №1 (рег.№ 5598-ТПИ) от 01.08.2019 г., ТОО «С-ГеоПроект» выполнил «Отчет по оценке минеральных ресурсов и запасов месторождения Теллур на площади Теллур-Степокская в Акмолинской области по стандартам KAZRC по состоянию на 01.04.2023г.».

Отчет содержит результаты данной оценки. Отчет был подготовлен в соответствии с рекомендациями международно-признаваемого Кодекса KAZRC, разработанного Казахстанской Ассоциацией Публичной Отчетности о Результатах Геологоразведочных Работ, Минеральных Ресурсах и Минеральных Запасах при поддержке Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан и учредителей KAZRC в соответствии с общими критериями, принятыми мировым горным сообществом с использованием Шаблона по международной отчетности Международного Комитета CRIRSCO.

ТОО «С-ГеоПроект» выполнила изучение материалов геологоразведочных работ золотосодержащих руд месторождения Теллур. Были построены каркасные и блочные модели месторождения, на основе данных опробования выполнена оценка минеральных ресурсов.

Минеральные ресурсы были классифицированы в соответствии с руководящими принципами Кодекса KAZRC. Применяемая в данном отчете стратегия классификации Минеральных Ресурсов основана главным образом на параметрах поиска и интерполяции, плотности разведочной сети. Были применены конкретные требования к минимальному количеству проб и максимальному количеству проб, используемых для интерпретации содержаний по каждому блоку.

Параметры классификации отображены в таблице 6.

Классификация Минеральных Ресурсов месторождения Теллур подкреплена посещением месторождения и лабораторий, а также контролем качества выполненных анализов, описанными в других разделах отчета.

Таблица 6

Параметры классификации Минеральных Ресурсов месторождения Теллур

Indicated (Выявленные)	Inferred (Предполагаемые)
Объемы с пересечением минерализации >3 скв.	
1	-
2	-
3	-
8	-
Расстояние между пробами при интерполяции, м	
<=50	>50
Бортовое содержание Au, ppm	
0.3	0.3
Положение относительно границы зоны окисления	
Ниже	Ниже
Принадлежность к зоне окварцевания	
Да	Да
Прогоны интерполяции	
1	-
2	-
В пределах контура оптимального карьера	
Да	Да

Отчет по оценке Минеральных Ресурсов был составлен в соответствии с Кодексом KAZRC и подходит для публичного издания. Отчет по оценке Минеральных Ресурсов с разделением по категориям ресурсов представлен в таблице 7.

Таблица 7

Минеральные Ресурсы месторождения Теллур

Классификация Ресурсов	Объем	Тоннаж	Содержание Au г/т	Металл, Золото, кг
Inferred (предполагаемые)	94 950	234 403.00	2.83	663.3605
Indicated (выявленные)	630 475	1 525 750.00	2.24	3 417.68
Grand Total (общая сумма)	725 425	1 760 152.00	2.32	4 083.553

Таблица 8

Распределение минеральных ресурсов месторождения Теллур по горизонтам

Горизонты	Руда, тыс.т	Золото (Au)		Отношение к запасам, %
		г/т	кг	
Indicated (выявленные)				
гор.250м (h=0-50м)	412.0	1.99	820.7	27%
гор.200м (h=50-100м)	846.3	2.54	2147.4	55%
гор.150м (h=100-150м)	267.4	1.71	456.6	18%

Итого	1525.7	2.24	3424.7	
Inferred (предполагаемые)				
гор.250м (h=0-50м)	14.6	0.45	6.6	6%
гор.200м (h=50-100м)	126.5	1.95	246.7	54%
гор.150м (h=100-150м)	25.4	1.42	36.1	11%
гор.100м (h=150-200м)	50.7	5.40	273.6	22%
гор.50м (h=200-250м)	17.2	5.80	99.9	7%
Итого	234.4	2.83	662.8	
Всего	1 760.2	2.32	4 087.6	

Таблица 9

Распределение минеральных ресурсов месторождения Теллур по мощностям

Мощность руды, м	Руда, тыс.т	Золото (Au)		Отношение к запасам, %
		г/т	кг	
Indicated (выявленные)				
до 3м	120.3	1.73	208.1	8%
от 3 до 5м	278.4	1.80	501.6	18%
от 5 до 8м	491.5	2.13	1045.3	32%
более 8м	635.6	2.63	1669.8	42%
Итого	1525.7	2.24	3424.7	
Inferred (предполагаемые)				
до 3м	82.9	2.66	220.8	35%
от 3 до 5м	112.4	2.97	333.8	48%
от 5 до 8м	36.5	2.83	103.3	16%
более 8м	2.5	1.97	5.0	1%
Итого	234.4	2.83	662.8	
Всего	1 760.2	2.32	4 087.6	

Таблица 10

Распределение минеральных ресурсов месторождения Теллур по углам падения рудных тел

Угол падения рудных тел, град.	Руда, тыс.т	Золото (Au)		Отношение к запасам, %
		г/т	кг	
Indicated (выявленные)				
до 35 град.	750.6	2.21	1656.7	49%
35-45 град.	582.9	2.22	1291.7	38%
45-55 град.	185.1	2.55	471.6	12%
более 55 град.	7.1	0.66	4.7	0%
Итого	1525.7	2.24	3424.7	
Inferred (предполагаемые)				
до 35 град.	120.6	1.53	185.0	51%
35-45 град.	109.2	4.27	466.5	47%
45-55 град.	0.9	4.10	3.7	0%
более 55 град.	3.7	2.07	7.6	2%
Итого	234.4	2.83	662.8	
Всего	1 760.2	2.32	4 087.6	

2.6.1 Минеральные ресурсы, принятые к проектированию

Данным планом горных работ предусматривается вовлечение в отработку минеральных ресурсов по классификации Indicated в следующих количествах:

- 1525,7 тыс.т руды;
- 3424,7 кг золота со средним содержанием 2,24г/т.

2.6.2 Расчет товарной руды

Для расчета товарной руды учитывались следующие показатели потерь (П) и разубоживания руды (Р) при отработке запасов месторождения Теллур системой разработки подэтажного обрушения - технологические потери руды составляют 7,4%, разубоживание руды – 22,7%.

Расчеты товарной руды приведен в таблице 11.

Таблица 11

Расчет товарной руды

Горизонт	Минеральные ресурсы			Потери руды, %	Разубоживание руды,	Товарная руда (запасы по KazRC)		
	Руда, тыс.т	Золото (Au)				Руда, тыс.т	Золото (Au)	
		г/т	кг				г/т	кг

					%			
гор.250м (h=0-50м)	412.0	1.99	820.7	7.4%	22.7%	493.5	1.54	759.7
гор.200м (h=50-100м)	846.3	2.54	2147.4	7.4%	22.7%	1013.6	1.96	1987.7
гор.150м (h=100-150м)	267.4	1.71	456.6	7.4%	22.7%	320.3	1.32	422.6
Итого	1525.7	2.24	3424.7			1827.4	1.73	3170.0

3. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Выбор способа вскрытия месторождения

Вскрытие запасов месторождения Теллур предусматривается транспортным уклонам 1 и 2 проводимым с поверхности, вентиляционно-ходовыми восстающими, рудными горизонтами (через каждые 50м).

Согласно пункту 122 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов...» допускается использование автотранспортных уклонов в качестве запасных выходов в аварийных ситуациях на вышележащие горизонты и непосредственно на поверхность при соблюдении следующих условий:

- выезд людей осуществляется оборудованным автотранспортом, находящимся ежесменно на нижнем горизонте ведения горных работ;
- вблизи уклонов на нижележащих горизонтах оборудуются в соответствии с проектом камеры аварийного воздухообеспечения, в которых обеспечивается хранение запасных самоспасателей в количестве, превышающем на 10 процентов максимальную численность смены.

Камеры аварийного воздухообеспечения (контейнерного типа) предусмотрены на горизонтах 250м, 200м, 150м.

Вертикальная схема вскрытия приведена на рисунке 5.

Основные проектные решения по технологическим процессам:

- спуск и подъем людей – по транспортному уклону 1;
- запасной выход – по транспортному уклону 2;
- доставка руды из забоев до погрузочных пунктов в автосамосвалы осуществляется ПДМ;
- транспортировка руды с рудных горизонтов предусматривается по транспортному уклону 1 до перегрузочной площадки на поверхности;
- породы от горно-проходческих работ складироваться на поверхности в отвалах;
- проветривание горных выработок осуществляется за счет работы ГВУ, устанавливаемой у устья вентиляционного восстающего №1, расположенного у существующей траншеи №1, и работающей на нагнетание;
- откачка шахтной воды на поверхность осуществляется насосной станцией главного водоотлива, расположенной на горизонте 150м.

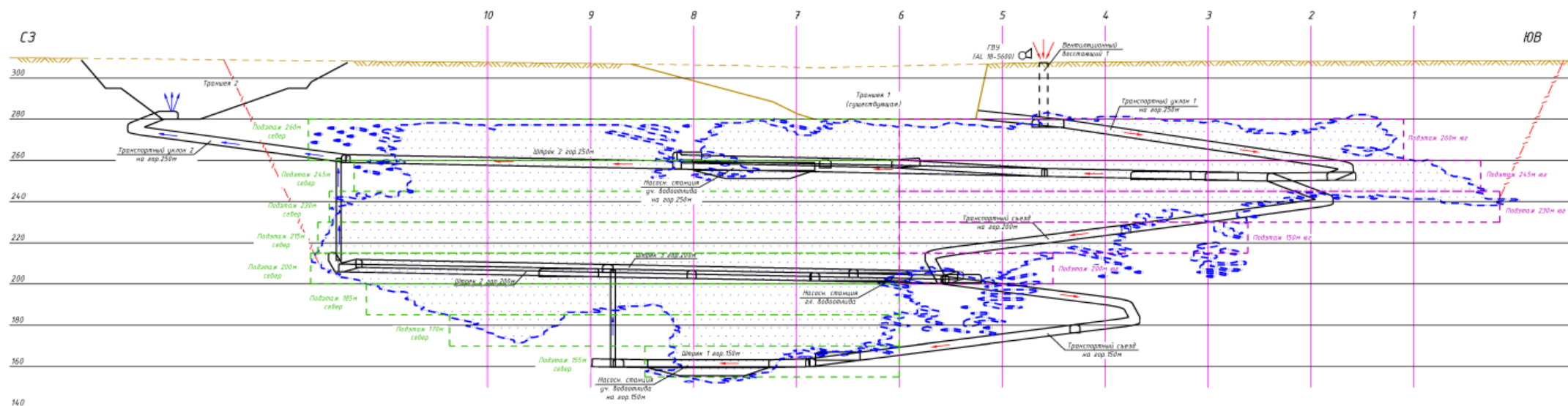


Рисунок 5 Вертикальная схема вскрытия

Выбор и обоснование системы разработки

При выборе системы разработки учтены следующие особенности месторождения:

- горнотехнические условия месторождения;
- безопасность ведения горных работ;
- механизация технологических процессов;
- обеспечение минимальных потерь и разубоживания при добыче;
- наиболее полная выемка запасов;
- экономическая эффективность разработки.

Площадь месторождения представляет собой равнину с относительными превышениями до 2 м, которая перекрыта чехлом горизонтально залегающих четвертичных и неогеновых суглинков и глин мощностью 25-30 м. В основании отложений чехла отмечается базальный горизонт мощностью 0-2,0 м, реже 3-5 м. Он представлен водоносными песчаными глинами, глинистыми песками со щебнем, обломками и глыбами жильного кварца и других крепких пород в основании.

Разрывная тектоника в пределах месторождения проявлена предположительно разрывами трех основных направлений: 1) наиболее проявленные и широко развитые продольные, субсогласные с залеганием вмещающих пород (азимут простирания 3400, крутое западное падение 70-800, до вертикального); 2) пологие (30-450) разрывы, субпараллельные простиранию вмещающих пород, но секущие их по падению; 3) диагональные разрывы северо-западного простирания (азимут простирания 330-340, западного падения). В пределах месторождения разрывы выражены катаклизмом, расщеплением, сопровождаемыми зонами гидротермально-метасоматических изменений. Амплитуды смещения рудных тел по разрывам достигают 10-20 м.

На месторождении выявлены два рудных тела (1 и 2), контролируемых двумя кварцево-жильными зонами. Рудовмещающие зоны №№1 и 2 расположены кулисообразно в 50-70 м. друг от друга, имеют простирание 3400 и пологое (30-450 до 5-150) падение в западных румбах. Суммарно они прослежены до 500 м. по простиранию и пересечены скважинами на глубинах от 30 до 190 м. Прослеженная протяженность каждой из зон около 300 м. Мощность зон колеблется от 3-5 до 10-13 м. и в отдельных случаях до 16-19 м.

Рудные зоны, как правило, имеют четкие геологические границы.

Рудные тела в зонах представлены кварцевыми жилами с пологим западным падением 35-400. Для жил 1а и 2-1 установлено их склонение на север.

Распределение золота по пробам, как по простиранию, так и по падению жил, крайне неравномерное и не закономерное. Можно лишь отметить, что максимальные содержания золота по пересечениям рудного тела концентрируются на глубинах 55-75 м. от дневной поверхности (абсолютные отметки 253-233 м.).

Прочностные свойства пород в зоне развития коры выветривания характеризуются весьма низкими показателями: на сжатие – 2,05-8,48 МПа, на растяжение – 0,25-0,69 МПа, коэффициент крепости по Протодяконову – 0,28-1,15. В связи с этим проходка разведочных выработок на горизонте «+45 м.» по рудному телу 1 сопровождалась частыми обрушениями и вывалами пород, что потребовало применения почти сплошного их крепления, в том числе усиленного.

Рудовмещающие породы за пределами зоны развития коры выветривания характеризуются прочностью на сжатие от 10,53 МПа до 80,77 МПа, на растяжение от 2,02 МПа до 12,98 МПа, коэффициентом крепости по Протодяконову от 2,93 до 13,9. Как видно значения прочностных характеристик преобладающего на месторождении литотипа пород (туфы андезитобазальтов) колеблются в широком диапазоне, что связано с разной степенью их трещиноватости, расщепления, карбонатизации, серицитизации, хлоритизации и окварцевания.

Значения коэффициента Пуассона для всех литотипов пород близкие, что позволяет ожидать их достаточно равномерное разрушение.

Абразивность рудовмещающих пород в области рудной зоны №1 низкая (I-II класс), в области рудной зоны №2 – средняя и высокая (V-VI классы).

Объемная масса выветрелых рудовмещающих пород колеблется от 1,83 г/см³ до 2,46 г/см³ (средняя 2,1 г/см³), не затронутых выветриванием – от 2,74 г/см³ до 2,86 г/см³ (средняя 2,8 г/см³), объемная масса кварцевых руд – от 2,43 г/см³ до 2,62 г/см³ (средняя 2,58 г/см³).

Горно-геологические условия вскрытия, разведки и разработки запасов в пределах зоны развития коры выветривания будут сложными. Это потребует специальных мероприятий и решений по обеспечению условий безопасного ведения работ, по определению оптимальных параметров технологических схем (выемочных единиц), по полноте извлечения из недр золотосодержащих руд и по другим вопросам, касающимся охраны недр.

По вещественному составу руды месторождения не газоносные, не пожароопасные, не радиоактивные. По содержанию кремнезема руды силикозоопасные ($\text{SiO}_2 > 70\%$).

Согласно классификации систем подземной разработки рудных месторождений, наиболее приемлемая является система разработки подэтажного обрушения с торцевым выпуском руды.

Пологие и наклонные рудные тела малой мощности, в случае их подтверждения в результате доразведки или эксплоразведки, должны отрабатываться системой разработки с открытым выработанным пространством. Для отработки запасов рудных тел составляется локальный проект отработки и организации работ с мероприятиями по безопасности ведения горных работ.

Локальный проект утверждается главным инженером рудника.

Способы проведения горно-капитальных, горно-подготовительных, нарезных, эксплуатационно-разведочных работ

По назначению и срокам эксплуатации подземные горные выработки разделяются на горно-капитальные и горно-подготовительные.

Горно-капитальные работы

В соответствии с требованиями «Норм технологического проектирования.....» к горно-капитальным выработкам отнесены: вентиляционные и лифтовые восстающие, транспортные уклоны, штреки рудных горизонтов и камерные выработки.

Лифтовые восстающие проходятся прямоугольным сечением и служат аварийным подъемом людей.

Сечения горизонтальных горно-капитальных выработок приняты из условия пропуска по ним используемых типов самоходного оборудования с учетом обустройств и зазоров, допускаемых «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов...», а также подачи или выдачи необходимого количества воздуха для проветривания горных выработок.

На всех горизонтальных выработках, по которым производится транспортирование горной массы, принимаются зазоры не менее 1,2 метров со стороны прохода для людей (1,0 метр при наличии пешеходной дорожки) и 0,5 метров - с противоположной стороны.

Транспортные уклоны и горизонтальные рудные и вентиляционные штреки проходятся сечением – 13,7м² и обеспечивают продвижение по ним самоходного оборудования принятых размеров и пропуска необходимого количества воздуха для проветривания (рисунок 6).

Основными камерными выработками на рудных горизонтах являются: насосная станция главного водоотлива на горизонте 200м, насосные станции участкового водоотлива на горизонтах 250 и 150м, участковый пункт хранения взрывчатых

материалов, камеры газобезопасности, склады ППМ, камеры УТП, ниши осветительных трансформаторов, камеры вентиляционно-шлюзовых ворот и камеры противопожарных дверей. Места расположения камерных выработок определяются с учетом требований действующих инструкций и требований безопасности.

Учитывая возможность выезда самоходного оборудования на поверхность, техническое обслуживание самоходных машин предусматривается на поверхностном пункте обслуживания.

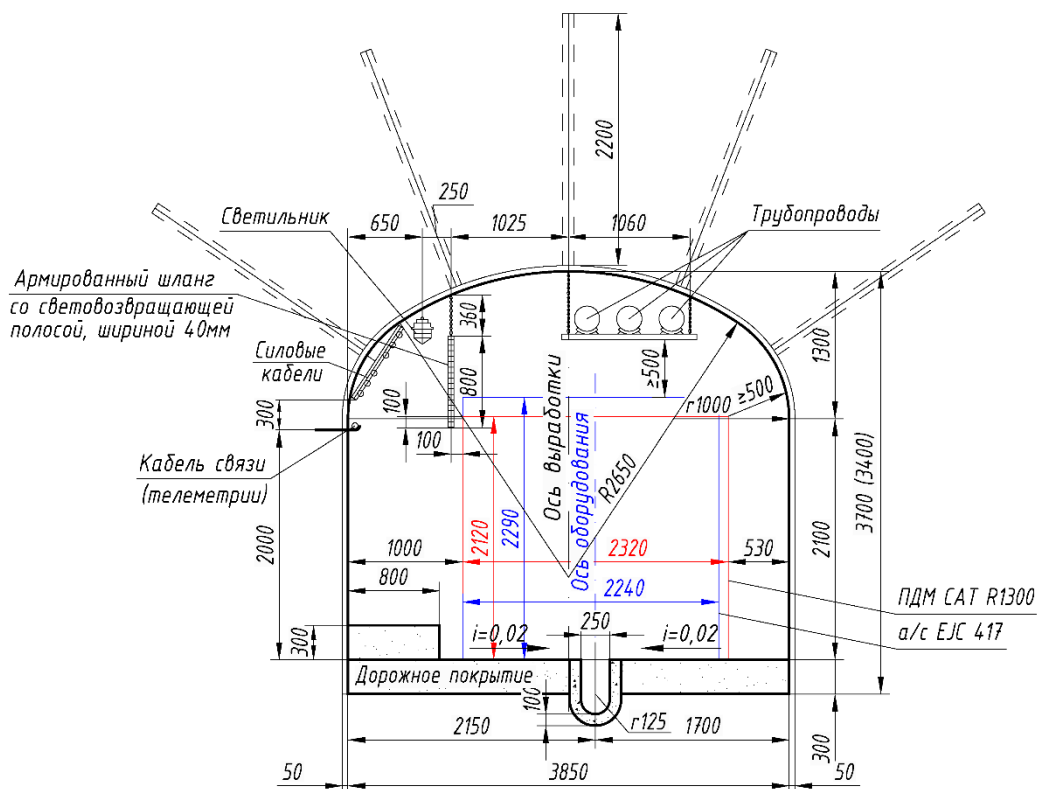


Рисунок 6 Сечение горизонтальных горно-капитальных выработок

Исходя из возможности преодолеваемых уклонов принятыми типами самоходного оборудования, проведение транспортных уклонов предусмотрено с уклоном 0,15 – на прямых участках и 0,12 – на закруглениях. Радиусы закруглений приняты 15 м.

Тип крепи выработок определяется исходя из крепости и устойчивости пород. Для проектирования крепление выработок принято в следующих соотношениях:

- железобетонными (сталеполимерными) штангами с покрытием набрызг-бетоном (среднеустойчивые породы) – 80%.
- бетонной крепью (неустойчивые и весьма неустойчивые породы) – 20%.

При пересечении горными выработками зон дробления и участков геологических нарушений применять арочное крепление.

Сопряжение горизонтальных выработок, а также камерные выработки и сопряжения крепятся бетоном, а в крепких и устойчивых породах – штангами с набрызг-бетоном.

Объем горно-капитальных работ приведен в таблице 12.

Таблица 12

Объем горно-капитальных работ

№	Наименование	Тип крепи	Р	пр	ли	на	б	вы	ем	Расход	Примечан

п/п	выработок					материалов			ия
						бетон, м ³	н/бет., м ²	штанги, шт.	
ОГР									
1	Выездная траншея 2	-	-	220. 1	20745 2				
ГКР по восстающим									
2	Вентиляционны й восстающий 1	-	8,2	33,0	271	-	-	-	
3	Вентиляционно -ходовой восстающий 1	-	8,2	42,0	344	-	-	-	
4	Вентиляционно -ходовой восстающий 2	-	8,2	41,2	338	-	-	-	
Итого по восстающим (пункты 2÷4)					953				
Горизонт 250м									
5	Транспортный уклон 1 на гор.250м	20 % бет.	16,0	35,7	571	98	-	-	
		80 % ком б.	13,7	142, 6	1954	-	1435	713	
	то же на закруглении	20 % бет.	17,9	4,7	84	14	-	-	
		80 % ком б.	15,6	18,9	295	-	200	94	
6	Транспортный уклон 2 на гор.250м	20 % бет.	16,0	25,3	405	70	-	-	
		80 % ком б.	13,7	101, 2	1386	-	1072	506	
	то же на закруглении	20 % бет.	17,9	5,8	103	17	-	-	
		80 % ком б.	15,6	23,0	359	-	244	115	
7	Штрек гор.250м 1	20 % бет.	16,0	32,1	514	88	-	-	
		80 % ком б.	13,7	128, 6	1761	-	1293	643	
8	Штрек гор.250м 2	20 % бет.	16,0	34,9	558	96	-	-	
		80 % ком б.	13,7	139, 6	1913	-	1478	698	
	то же на закруглении	20 % бет.	17,9	1,0	19	3	-	-	
		80 % ком б.	15,6	4,2	65	-	44	21	
9	Штрек гор.250м 3	20 % бет.	16,0	42,2	675	116	-	-	
		80 % ком б.	13,7	168, 6	2310	-	1697	843	
10	Штрек 4	20 бет.	16,0	22,9	366	63	-	-	

	гор.250м	%							
		80 % ком б.	13,7	91,5	1254	-	969	458	
11	Штрек гор.250м	20 % бет.	16,0	31,9	510	88	-	-	
		80 % ком б.	13,7	127,4	1746	-	1350	637	
	то же на закруглении	20 % бет.	17,9	3,7	66	11	-	-	
		80 % ком б.	15,6	14,7	230	-	156	74	
12	Заезд на вент.восстающ й 1	20 % бет.	16,0	2,0	32	6	-	-	
		80 % ком б.	13,7	8,0	110	-	85	40	
13	Т-образные сопряжения	комб.	расш.	7шт.	3031	-	1582	931	
14	Дополнительны й тупик для камеры разминовки и разворота	комб.	13,7	2шт.	120	-	112	44	
15	Склад противопожарн ых материалов	бетон	пере м.	1шт.	659	172	-	-	
16	Камера газоубежища	бетон	пере м.	2шт.	1128	330	-	-	
17	Камера вентиляционно- шлюзовых дверей	бетон	пере м.	2шт.	330	243	-	-	
18	Камера УТП	бетон	21,8	2шт.	198	57	-	-	
19	Ниша осветительного трансформатора	бетон	3,9	2шт.	16	18	-	-	
20	Насосная станция участкового водоотлива на гор.250м	бетон	расш.	1шт.	1744	262	-	-	
Временные выработки 5%					1226	88	586	291	
Итого по пунктам 5÷20					25736	1838	12303	6108	
Горизонт 200м									
21	Транспортный съезд 1 на гор.200м	20 % бет.	16,0	65,2	1044	179	-	-	
		80 % ком б.	13,7	261,0	3575	-	2625	1305	
	то же на закруглении	20 % бет.	17,9	11,3	202	33	-	-	
		80 % ком	15,6	45,1	704	-	478	226	

		% б.							
22	Штрек гор.200м 1	20 % бет.	16,0	19,6	314	54	-	-	
		80 % ком б.	13,7	78,6	1076	-	790	393	
23	Штрек гор.200м 2	20 % бет.	16,0	54,2	867	149	-	-	
		80 % ком б.	13,7	216, 8	2970	-	2296	1084	
	то же на закруглении	20 % бет.	17,9	2,5	45	7	-	-	
		80 % ком б.	15,6	10,1	157	-	107	50	
24	Штрек гор.200м 3	20 % бет.	16,0	64,3	1028	177	-	-	
		80 % ком б.	13,7	257, 0	3521	-	2586	1285	
25	Штрек гор.200м 4	20 % бет.	16,0	34,9	559	96	-	-	
		80 % ком б.	13,7	139, 8	1915	-	1480	699	
26	Т-образные сопряжения	комб.	расш.	8шт.	3464	-	1808	1064	
27	Дополнительны й тупик для камеры разминовки и разворота	комб.	13,7	1шт.	60	-	56	22	
28	Участковый пункт хранения ВМ	бетон	пере м.	1шт.	697	184	-	-	
29	Склад противопожарн ых материалов	бетон	пере м.	1шт.	659	172	-	-	
30	Камера газоубежища	бетон	пере м.	1шт.	564	165	-	-	
31	Камера противопожарн ых дверей	бетон	расш.	2шт.	66	72	-	-	
32	Камера УТП	бетон	21,8	2шт.	198	57	-	-	
33	Ниша осветительного трансформатора	бетон	3,9	2шт.	16	18	-	-	
34	Насосная станция главного водотлива	бетон	расш.	1шт.	10436	672	5823	3817	
Временные выработки 5%					1707	102	902	497	
Итого по пунктам 21÷34					35845	213 8	1895 1	1044 2	
Горизонт 150м									

35	Транспортный съезд 1 на гор.150м	20 % бет.	16,0	52,1	833	143	-	-	
		80 % ком б.	13,7	208,3	2854	-	2096	1042	
	то же на закруглении	20 % бет.	17,9	9,4	169	27	-	-	
		80 % ком б.	15,6	37,8	589	-	400	189	
36	Штрек 1 гор.150м	20 % бет.	16,0	21,2	339	58	-	-	
		80 % ком б.	13,7	84,6	1160	-	851	423	
37	Заезд на вентиляционно-ходовой восстающий 2	20 % бет.	16,0	6,4	102	18	-	-	
		80 % ком б.	13,7	25,6	351	-	271	128	
38	Т-образные сопряжения	комб.	расш.	3шт.	1299	-	678	399	
39	Дополнительный тупик для камеры разминовки и разворота	комб.	13,7	2шт.	120	-	112	44	
40	Камера газоубежища	бетон	пере м.	1шт.	564	165	-	-	
41	Камера противопожарных дверей	бетон	расш.	2шт.	66	72	-	-	
42	Насосная станция участкового водоотлива на гор.150м	бетон	расш.	1шт.	1744	262	-	-	
Временные выработки 5%					509	36	219	110	
Итого по пунктам 35÷42					10699	781	4627	2335	
Итого ГКР вскрытия месторождения					28068 5	475 7	3588 1	1888 5	

Горно-подготовительные работы

Назначение и объем подготовительных выработок определяется исходя из применяемого типа горнопроходческого оборудования, вида системы разработки и размеров залегания рудных тел.

Расчет необходимого годового объема горно-подготовительных работ приведен в таблице 13.

Объемы горно-подготовительных работ приведены в таблице 14.

Для обеспечения рудника подготовленными запасами необходимое количество проходческих бригад при проведении горизонтальных выработок составит:

$$n_{гор.} = (250 \cdot 80,0) / (12 \cdot 130 \cdot 13,7) = 0,93,$$

где n – необходимое количество проходческих бригад;

250 – годовая производительность шахты, тыс.т;
 80,0 – средний удельный объем ГПР на 1000 т руды, м³;
 12 – число месяцев в году;
 130 – среднемесячный темп проходки, м;
 13,7 – сечение выработки, м².
 Принимаем количество проходческих бригад – 1 бригада.

Таблица 13

Годовой объем горно-подготовительных работ

Система разработки	Годовой объем добычи, тыс.т	Средне-расчетная мощность отработки, м	Удельный объем ГПР, м ³ /т 1000т	Годовой объем ГПР, м ³
Система подэтажными штреками	200,0	6,3	80,0	16000

Таблица 14

Объемы горно-подготовительных работ

№ п/п	Наименование выработки	Сечение, м ²	Длина, м	Объемы выемки, м ³	Примечание
ГПР п/э 260м					
1	Заезды 1÷7	14,2	258	3 660	
2	БПШ 1÷13	14,2	1328	18 860	
3	Орты 1÷3	14,2	73	1 043	
4	Отрезные восстающие 1÷17	5	204	1 018	
Итого по п/э 260м:				24 581	
ГПР п/э 245м					
5	Съезды 1÷3	14,2	217	3 078	
6	Заезды 1÷7	14,2	207	2 942	
7	БПШ 1÷8	14,2	965	13 705	
8	ВВ	8,2	15	120	
9	Отрезные восстающие 1÷9	5	136	681	
Итого по п/э 245м:				20 526	
ГПР п/э 230м					
10	Съезды 1, 2	14,2	201	2 859	
11	Заезды 1÷5	14,2	58	826	
12	БПШ 1÷9	14,2	1190	16 903	
13	ВВ	8,2	13	106	
14	Отрезные восстающие 1÷8	5	94	468	
Итого по п/э 230м:				21 161	
ГПР п/э 215м					
15	Съезды 1÷4	14,2	277	3 937	
16	Заезды 1÷3	14,2	30	427	

17	БПШ 1÷12	14,2	1384	19 651	
18	ВВ	8,2	12	102	
19	Отрезные восстающие 1÷14	5	179	896	
Итого по п/э 215м:				25 012	
ГПР п/э 200м					
20	Съезды 1÷3	14,2	194	2 758	
21	Заезды 1, 2	14,2	101	1 440	
22	БПШ 1÷8	14,2	1012	14 375	
23	Отрезные восстающие 1÷10	5	152	760	
Итого по п/э 200м:				19 332	
ГПР п/э 185м					
24	Съезд	14,2	105	1 488	
25	Заезды 1, 2	14,2	133	1 890	
26	БПШ 1÷8	14,2	811	11 520	
27	Отрезные восстающие 1÷10	5	131	655	
Итого по п/э 185м:				15 553	
ГПР п/э 170м					
28	Съезд	14,2	105	1 488	
29	Заезд	14,2	135	1 922	
30	БПШ 1÷5	14,2	442	6 279	
31	Отрезные восстающие 1÷9	5	114	569	
Итого по п/э 170м:				10 258	
ГПР п/э 155м					
32	Съезд	14,2	100	1 424	
33	Заезд 1, 2	14,2	104	1 475	
34	БПШ 1÷4	14,2	274	3 888	
35	Отрезные восстающие 1÷6	5	82	412	
Итого по п/э 155м:				7 199	
Всего ГПР по участку:				143 622	

Организация проходки горных выработок

В соответствии со СНиП 3.02.03-84 [7] приняты следующие темпы проходки:

- горизонтальные выработки – 130 м/мес - одним забоем и 200 м/мес - двумя забоями;

- камерные выработки – 2000 м³/мес;

- восстающие выработки – 45 м/мес.

Календарный график выполнения горно-капитальных работ приведен в таблице 15.

Таблица 15

Календарный график ведения горно-капитальных работ

№№ п/п	Наименование выработок	Сечение в проходке, м²	Длина, м	Объем выемки, м³	Темп проходки, м/мес	Продолжи- тельность работ, мес	Продолжительность, годы			
							2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
ОГР										
1	Выездная траншея 2	-	47,8	207452	75000 м³/мес	2,8	207452			
ГКР по восстающим										
2	Вентиляционный восстающий 1	8,2	33,0	271	45	0,7		271		
3	Вентиляционно-ходовой восстающий 1	8,2	42,0	344	45	0,9			344	
4	Вентиляционно-ходовой восстающий 2	8,2	41,2	338	45	0,9			338	
Итого по восстающим				953				271	682	
ГКР вскрытия горизонта 250м										
5	Транспортный уклон 1 на гор.250м	13.7÷16.0	201,9	2904	130	1,6	2904			
6	Транспортный уклон 2 на гор.250м	13.7÷16.0	155,3	2254	130	1,2	2254			
7	Штрек 1 гор.250м	13.7÷16.0	160,7	2276	130	1,2	2276			
8	Штрек 2 гор.250м	13.7÷16.0	179,7	2554	130	1,4	2554			
9	Штрек 3 гор.250м	13.7÷16.0	210,8	2985	130	1,6	2985			
10	Штрек 4 гор.250м	13.7÷16.0	114,4	1620	130	0,9	1620			
11	Штрек 5 гор.250м	13.7÷16.0	177,7	2551	130	1,4	2551			
12	Заезд на вент.восстающий 1	13.7÷16.0	10,0	142	130	0,1	142			
13	Камерные выработки	Перем.	-	8451	2000	4,2	5232	3220		
Итого по горизонту 250м				25736			22517	3220		
ГКР вскрытия горизонта 200м										
14	Транспортный съезд 1 на гор.200м	13.7÷16.0	382,6	5525	130	2,9		5525		
15	Штрек 1 гор.200м	13.7÷16.0	98,2	1391	130	0,8		1391		
16	Штрек 2 гор.200м	13.7÷16.0	283,6	4040	130	2,2		4040		
17	Штрек 3 гор.200м	13.7÷16.0	321,3	4550	130	2,5		4550		
18	Штрек 4 гор.200м	13.7÷16.0	174,7	2474	130	1,3		2474		
19	Камерные выработки	13.7÷16.0	-	17867	2000	8,9		1405	16461	
Итого ГКР вскрытия по горизонту 200м				35845				19384	16461	
ГКР вскрытия запасов горизонта 150м										
20	Транспортный съезд 1 на гор.150м	13.7÷16.0	307,6	4445	130	2,4			4445	
21	Штрек 1 гор.150м	13.7÷16.0	105,8	1498	130	0,8			1498	
22	Заезд на вентиляционно-ходовой восстающий 2	13.7÷16.0	32,0	453	130	0,2			453	
23	Камерные выработки	Перем.	-	4302	2000	2,2			782	3520
Итого ГКР вскрытия по горизонту 150м				10699					7179	3520
Итого ГКР вскрытия по всему месторождению				280685			229969	22874	24322	3520

Обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых

Для обеспечения стабильной работы рудника и возможности выполнения плановых показателей, необходимо обеспечить такие условия, когда вместо выбывающих очистных и проходческих забоев подготовлены новые, обеспеченные соответствующими подготовленными и готовыми к выемке запасами определенного количества и качества с учетом резерва.

Правильное обоснование нормативов и резервных запасов полезных ископаемых на разных стадиях готовности к выемке – одна из важнейших задач для эффективной работы рудника и более полного и рационального использования недр.

Нормативы запасов руды по степени подготовленности при условии резерва в целом по месторождению приняты в соответствии с таблицей 2 «Норм технологического проектирования горнодобывающих предприятий с подземным способом разработки (методические рекомендации)» (2008г.) и приведены в таблице 16.

Таблица 16

Нормативы запасов руды по степени подготовленности при условии резерва в целом по месторождению

Наименование показателей	Ед. изм	Значение
Норматив готовых к выемке запасов	мес.	3
Норматив подготовленных запасов	мес.	18
Норматив минимально необходимых вскрытых запасов	мес.	24

Годовая производственная мощность рудника будет изменяться в течение срока существования. Срок существования условно разделен на стадии: развитие, оптимальная деятельность рудника и затухание горных работ.

Обоснование нормируемых потерь и разубоживания руды

Показатели величины потерь и разубоживание руды приняты и составляют 7,4 и 22,7 % соответственно.

Данные показатели потерь и разубоживания руды уточняются на стадии выполнения рабочей документации для отработки выемочных единиц, с учетом фактических горнотехнических условий залегания.

Источником разубоживания руды является перемешивание с вмещающими породами при ведении буровзрывных работ от всячего бока рудного тела.

Технологические потери и разубоживание руды уточняются в процессе промышленной отработки.

Таблица 17

Срок отработки запасов месторождения Теллур

№№ п/п	Наименование	Показатели
1	Годовая производительность, тыс.т/год (принятая)	200
2	Срок существования шахты на проектной производительности, лет	9
3	Срок существования шахты с учетом развития и затухания горных работ, лет	10

Используемые технологические решения

Настоящим планом горных работ при отработке запасов месторождения Теллур предусматривается применение высокопроизводительного бурового и погрузочно-транспортного оборудования.

Буровые работы на руднике осуществляются высокопроизводительными электрогидравлическими бурильными установками на дизельном ходу и телескопными перфораторами:

- для бурения скважин – бурильная установка типа «Sandvik DL 331L» фирмы «Sandvik Mining and Construction».
- для бурения шпуров – бурильная установка типа «Sandvik DD 311» фирмы «Sandvik Mining and Construction».

Для погрузки отбитой руды из рабочих забоев предусматривается погрузчиками типа CAT R1300 в автосамосвалы.

Доставка руды осуществляется существующими автосамосвалами типа «EJC 417» на дневную поверхность.

Использование взрывчатых материалов

На месторождении Теллур, учитывая физико-механические свойства руд, для отбойки руды применяется взрывная отбойка, то есть, отбойка взрыванием зарядов взрывчатых веществ (ВВ), помещенных в образованные в массиве полости (шпуры).

Для заряжания шпуров и скважин на руднике используются следующие типы взрывчатых материалов (ВМ):

- Гранулит А6 – гранулированное ВВ;
- ИСКРА-Ш – неэлектрические средства инициирования зарядов;
- Аммонал 200 – патрон-боевик;
- ЭД – электрический детонатор;
- ДШН-8 – детонирующий шнур.

Для уменьшения выхода вредных продуктов при взрывных работах необходимо применять ВВ с кислородным балансом близким к нулевому значению.

Для хранения суточного запаса ВМ на гор.200м предусмотрен участковый пункт хранения взрывчатых материалов (УПХВМ) емкостью 1т. Для доставки ВМ до УПХВМ и распределения их по рабочим забоям предусматривается использование специально оборудованной для этой цели самоходной машины на дизельном ходу.

Общий расход взрывчатых веществ по видам работ приведен в таблице 18.

Таблица 18

Расход взрывчатых веществ по руднику

Виды работ	Ед. изм	Годовой объем работ	Расход взрывчатых веществ		
			на единицу объема, кг	в сутки, кг	в год, т
Горнопроходческие работы	тыс.т	3.0	2.05	17	6.2
Очистные работы, в том числе:	тыс.т	200.0	0.47	255	93.0
Всего по шахте	-	-	-	272	99.2

Взрывные работы производятся в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов» [5].

Зарядка шпуров осуществляется специальными зарядочными машинами на дизельном ходу и переносной зарядной установкой ЗП-5, зарядание скважин - специальной установкой ЗП-25. Взрывные работы приурочиваются к концу технологической смены. Бурение и взрывание шпуров и скважин выполняются строго по паспортам БВР.

Буровзрывные работы (БВР)

Таблица 19

Показатели БВР при скважинной отбойке

№№	Наименование показателей	Единица измерения	Значения
1	Площадь отбойки одного слоя	м ²	83.5
2	Диаметр скважин	мм	89
3	Линия наименьшего сопротивления	м	2.3
4	Количество скважин в отбиваемом слое	штук	6

5	Объем бурения	м	63.5
6	Объем отбиваемой руды	м ³	192
		т	499
7	Выход руды с 1 п.м скважины	м ³	3.0
		т	7.9
8	Коэффициент заполнения скважины	-	0.59
9	Удельный расход ВВ	кг/м ³	1.21
		кг/т	0.47
10	Расход ВВ на один слой отбойки	кг	232.1
11	Количество ВВ:		
	- на одну скважину	кг	38.7
	- на 1м скважины	кг	6.22

Определение зон, опасных по разлету отдельных кусков породы (грунта)

Расстояние $r_{\text{раз.}}$ (м), опасное для людей по разлету отдельных кусков породы при взрывании скважинных зарядов, рассчитанных на разрыхляющее (дробящее) действие, определяется по формуле:

$$r_{\text{разл.}} = 1250\eta_z \sqrt{\frac{f}{1 + \eta_{\text{заб}}} \cdot \frac{d}{a}}$$

где, η_z - коэффициент заполнения шпура взрывчатым веществом, равен отношению длины заряда к глубине, пробуренного шпура (скважины).

$$\eta_z = \frac{l_z}{L} = \frac{10.8}{13.1} = 0.82$$

l_z – длина заряда, 10,8м;

L – глубина пробуренного шпура, 13,1м.

$\eta_{\text{заб}}$ - коэффициент заполнения шпуров забойкой, равный отношению длины забойки к длине свободной от заряда верхней части шпура:

$$\eta_{\text{заб}} = \frac{l_{\text{заб}}}{L} = \frac{0.3}{0.3} = 1$$

l_z – длина забойки, 0.3м;

L – длина свободной от заряда верхней части шпура, 0.3м;

d – диаметр взрывающихся шпуров, 0,051м;

a – расстояние между шпурами (скважинами) или рядами, 2.3м.

$$r_{\text{разл.}} = 1250 \cdot 0,82 \cdot \sqrt{\frac{12}{1+1} \cdot \frac{0,051}{2,3}} = 373\text{м}$$

Округляем до значения кратного 50:

$$r_{\text{разл.}} = 400\text{м}$$

Для защиты людей от летящих кусков породы достаточно одного поворота под углом 90 градусов и более.

Определение сейсмических безопасных расстояний при взрыва

Расстояния (м), на которых колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ, становятся безопасными для зданий и сооружений, определяются по формуле:

$$r_c = K_r K_c \alpha \sqrt[3]{Q}$$

где, r_c - расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения), м;

K_c - коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения) = 5;

K_r - коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки = 1,5;

α - коэффициент, зависящий от условий взрывания = 1;

Q - масса заряда = 232,1 кг.

$$r_c = 5 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot \sqrt[3]{232,1} = 45\text{м}$$

Определение расстояний, безопасных по действию ударной воздушной волны (УВВ) при взрывах

Безопасные расстояния по действию ударной воздушной волны при взрыве для зданий и сооружений рассчитываются по формуле:

$$r_b = k_b \sqrt{Q}$$

где, r_b - безопасное расстояние, м;

k_b - коэффициент пропорциональности, значения которого зависят от условий расположения и массы заряда, от степени допускаемых повреждений зданий или сооружений = от 20 до 50.

Q - масса заряда ВВ = 232,1 кг.

$$r_b = 20 \cdot \sqrt{232,1} = 304\text{м}$$

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

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

$$r_z = 160 \sqrt[3]{Q}$$

где, Q - суммарная масса взрывааемых зарядов, тонн.

$$r_z = 160 \sqrt[3]{0,232} = 98\text{м}$$

Расчет производительности состава технологического оборудования

Система разработки, применяемая для добычи руды при отработке запасов, позволяет использовать на всех технологических процессах комплекс высокопроизводительного самоходного оборудования.

Очистные работы включают в себя последовательность выполнения следующих технологических процессов:

- управление кровлей выработанного пространства;
- бурение очистного забоя;
- зарядание и взрывание;
- проветривание (за время междусменного перерыва);
- погрузочно-доставочные работы;
- транспортировка руды.

Основными технологическими процессами, предопределяющими выбор состава комплекса самоходного оборудования, являются процессы бурения и погрузочно-доставочные работы. Исходные данные для расчета состава технологического оборудования приведены в таблице 20.

Таблица 20

Исходные данные для расчета состава технологического оборудования

№№ п/п	Наименование	Ед. изм	Система разработки подэтажными штреками
1	Производительность участка:		
	- годовая	тыс.т	200.0
	- месяц	т	16667
	- суточная	т	556
	- сменная	т	278
2	Средняя мощность отработки	м	6.3
3	Способ отбойки руды	-	скважинная
4	Выход руды с 1 п.м шпура	т/м	7.9
5	Объем бурения по обеспечению сменной производительности участка	м/см	36
6	Средняя длина доставки руды	км	1.9

Буровые работы

Буровые работы на шахте осуществляются высокопроизводительными электрогидравлическими буровыми установками на дизельном ходу «Sandvik DL 331».

Среднемесячное значение объема отбойки горной массы сухих метрических тонн бурильной установкой (Qд) следует брать из плана производства.

Результаты расчета наработки и количества бурильных установок приведены в таблице 21.

Таблица 21

Расчет производительности бурильных установок

Показатели	Единицы измерения	Обозначения	Источники данных и формулы для расчетов	Расчет
Тип оборудования	-	-	-	«Sandvik DL 331»
Объем бурения	м.скв/мес	L _д	$L_d = Q_d / q$	2637
Среднемесячное значение объема отбойки горной массы сухих метрических тонн бурильной установкой	т/мес	Q _д	Проектная производительность	20833
Средневзвешенный выход горной массы с одного метра скважины	т/м.скв.	q	Паспорт БВР	7.9
Техническая скорость бурения	м/мин	V	Забуривание и бурение. Хронометражи	0.929
Количество ударных часов на план объем	уд.час	Нуд	$Нуд = L_d / (V \times 60)$	47.31
Общее количество ударных часов с учетом вспомогательных операций	уд.час	Н_{уо}	$Н_{уо} = Н_{уд} \times 1,1$	52.04
Соотношение буровых часов и ударных часов	б.час/уд.час	Кбу	По показаниям бортовых счетчиков часов работы перфоратора, компрессора (маслостанции) и дизеля	1.657
Соотношение дизельных часов и ударных часов	д.час/уд.час	Кду		0.717
Количество машиночасов на план объем	маш.час	Нмч	$Нмч = Н_{уо} \times (Кбу + Кду)$	123.54
Продолжительность смены	час	Тсм	Режим и график работы рудника	9.18
Регламентированные перерывы (прием-передача оборудования, обед, технический перерыв, заправка, мойка, получение задания, ЕО и т.п.)	час/см	Трегл	Режим и график работы рудника	0.75
Коэффициент технической готовности	-	Ктг пл	Смотреть методику определения Ктг	0.85

плановый				
Устранение неисправностей - ремонт	час/см	Тр	$T_p = \frac{(1 - K_{мгп}) \times (T_{см} - T_{регп})}{(2 - K_{мгп})}$	1.1
Коэффициент технических простоев	-	КТП	$K_{ТП} = 0,05 \dots 0,10$	0.07
Простои по техническим причинам	час/см	ТТП	$T_{ТП} = T_{см} \times K_{ТП}$	0.64
Время смены на основные технологические операции	час/см	Тсто	$T_{сто} = T_{см} - T_{регп} - T_{р} - T_{ТП}$	6.69
Количество рабочих смен за месяц	см/мес	псм	Календарное количество смен в месяц	60.8
Фонд времени основной технологической операции на одну машину	час/мес	Тмто	$T_{мто} = T_{сто} \times псм$	406.75
Необходимое количество рабочих машин на плановый объем	шт	праб	$праб = Нмч / Тмто$	0.30
Принятое списочное количество машин	шт	пспис	Наличие и расстановка оборудования	1
Плановая наработка перфоратора на списочную машину	уд.час/мес	Нуп	$Нуп = Ную / пспис$	52.04
Плановая наработка бурочасов на списочную машину	б.час/мес	Нбп	$Нбп = Нуп \times Кбу$	86.23
Плановая наработка дизеля на списочную машину	д.час/мес	Ндп	$Ндп = Нуп \times Кду$	37.31
Плановая наработка машиночасов на списочную машину	мчас/мес	Нмчп	$Нмчп = Нуп \times (Кбу + Кду)$	123.54

Погрузка руды

Исходя из схемы вскрытия и организации работ, погрузка отбитой руды из рабочих забоев в автосамосвалы предусматривается погрузчиками типа «CAT R1300».

Результаты расчета наработки и количества погрузчиков приведены в таблице 22.

Таблица 22

Расчет производительности погрузочных машин

Показатели	Единицы измерения	Обозначения	Источники данных и формулы для расчетов	Расчет
Тип оборудования	-	-		«Cat R1300G»
Объем погрузки	т/мес	Q _{пр}	Плановое задание	16667
Емкость ковша с «шапкой»	м ³	V _к	Техническая характеристика машины	3,1
Плотность груза в разрыхленном состоянии	т/м ³	d	Физические характеристики перевоза груза	1,7
Коэффициент заполнения ковша	-	K _з	$K_z = 0,85 \dots 1,0$	0,95
Грузовместимость ковша	т	q _п	$q_p = V_k \times d \times K_z$	5,007
Средняя скорость движения при перевозке	км/ч	V _{дв}	Без черпания и загрузки. Хронометраж	13,5
Средневзвешанное плечо перевозки	км	L	Схема откатки	0,1
Продолжительность движения в обе стороны	ч	t _{дв}	$t_{дв} = 2 \times L / V_{дв}$	0,01
Продолжительность черпания и заполнения ковша	час	t _{чпр}	Хронометраж в конкретных условиях	0,013889
Продолжительность разгрузки с маневрами	час	t _{разгр}	Хронометраж в конкретных условиях	0,0125
Продолжительность цикла одного ковша при перевозке	час	T _{цпг}	$T_{цпг} = t_{дв} + t_{чпр} + t_{разгр}$	0,041204
Техническая производительность при перевозке	т/час	П_{тпр}	$P_{тпг} = q_p / T_{цпг}$	121,518
Время перевозки планового объема груза	час	T _{пг}	$T_{пг} = Q_{пг} / P_{тпг}$	137,157
Время основной технологической операции на плановый объем	час	T_{осн}	$T_{осн} = T_{пг}$	137,157
Продолжительность смены	час	T _{см}	Режим и график работы рудника	9,18

Регламентированные перерывы (прием-передача оборудования, обед, технический перерыв, заправка, мойка, получение задания, ЕО и т.п.)	час/см	Трегл	Режим и график работы рудника	1,2
Переезды (в начале, конце смены и внутри смен)	час/см	Тпрз	Хронометраж в конкретных условиях	1,0
Вспомогательные операции и работы	час/см	Твсп	Хронометраж в конкретных условиях	0,69
Коэффициент технической готовности плановый	-	Ктг пл	Смотреть методику определения Ктг	0,9
Устранение неисправностей - ремонт	час/см	Тр	$T_p = \frac{(1 - K_{плпл}) \times (T_{см} - T_{регл})}{(2 - K_{плпл})}$	0,73
Время смены на основные технологические операции	час/см	Тсто	Тсто = Тсм-Трегл-Тпрз-Твсп-Тр	5,56
Количество рабочих смен за месяц	см/мес	псм	Календарное количество смен в месяц	60,8
Фонд времени основной технологической операции на одну машину	час/мес	Тмто	Тмто = Тсто х псм	338
Необходимое количество рабочих машин на плановый объем	шт	праб	праб = Тосн / Тмто	0,41
Списочное количество машин в работе	шт	пспис	Наличие и расстановка оборудования	1
Плановая наработка на списочную машину	моточас	Нпл	$H_{пл} = \frac{T_{осн}}{n_{спис} + (T_{прз} + T_{всп}) \times n_{см}}$	1,3

Транспортировка руды

Исходя из схемы вскрытия и организации работ шахтного поля, предусматривается следующий порядок выполнения погрузочно-транспортных работ на шахте и на поверхности:

- погрузка отбитой руды из рабочих забоев - погрузчиками «Cat R1300G» в автосамосвалы;
- при отработке запасов шахтного поля доставка руды – автосамосвалами типа «EJC 417» «на гора» до перегрузочных площадок, расположенных на поверхности.

Заданная годовая производительность по вывозу руды автосамосвалами через транспортный уклон 1 принята 250 тыс. тонн.

Результаты расчета наработки и количества автосамосвалов приведены в таблице 23.

Таблица 23

Расчет производительности доставки руды

Показатели	Единицы измерения	Обозначения	Источники данных и формулы для расчетов	доставка с гор.250м	доставка с гор.200м	доставка с гор.150м
Тип оборудования	-	-		«EJC 417»		
Объем перевозки плановый	т/мес	$Q_{пл}$	Плановое задание	16667	16667	16667
Емкость кузова с «шапкой»	$м^3$	V_k	Техническая характеристика машины	8,4	8,4	8,4
Плотность груза в разрыхленном состоянии	$т/м^3$	d	Физические характеристики перевоза груза	1,6	1,6	1,6
Коэффициент заполнения кузова	-	K_3	$K_3 = 0,85 \dots 1,0$	0,95	0,95	0,95
Грузовместимость кузова	т	q	$q = V_k \times d \times K_3$	12,768	12,768	12,768
Средняя скорость движения	км/час	$V_{дв}$	Без погрузки и разгрузки. Хронометраж	15,5	15,5	15,5
Средневзвешенное плечо перевозки	км	L	Схема откатки	1,5	1,9	2,3
Продолжительность движения в обе стороны	час	$t_{дв}$	$t_{дв} = 2 \times L / V_{дв}$	0,19	0,25	0,3
Продолжительность погрузки со сменой автосамосвалов	час	$t_{погр}$	Хронометраж в конкретных условиях	0,10	0,10	0,10
Продолжительность разгрузки с маневрами	час	$t_{разгр}$	Хронометраж в конкретных условиях	0,02	0,02	0,02
Продолжительность цикла автосамосвала	час	$T_{ц}$	$T_{ц} = t_{дв} + t_{погр} + t_{разгр}$	0,31	0,37	0,42
Техническая производительность	т/час	Π_t	$\Pi_t = q / T_{ц}$	41,19	34,51	30,40
Время перевозки планового объема груза	час	$T_{прв}$	$T_{прв} = Q_{пл} / \Pi_t$	404,64	482,96	548,26
Количество автосамосвалов к одному погрузчику	шт	$n_{ас}$	Расстановка оборудования	2,0	2,0	2,0
Время ожидания погрузки (учитывать значения "плюс")	час	$T_{ож}$	$T_{ож} = \frac{Q_{пл} \times (n_{ас} \times t_{мсп} - T_{ц})}{q \times n_{ас}}$	-71,80	-110,96	-143,59
Время ожидания погрузки - принятое значение	час	$T_{ож}$		0	0	0
Время основных технологических операций на плановый объем	час	$T_{осн}$	$T_{осн} = T_{прв} + T_{ож}$	404,64	482,96	548,26
Продолжительность смены	час	$T_{см}$	Режим и график работы рудника	9,18	9,18	9,18
Регламентированные перерывы (прием-передача оборудования, обед, технический перерыв, заправка, мойка, получение задания, ЕО и т.п.)	час/см	$T_{регл}$	Режим и график работы рудника	1,2	1,2	1,2
Перезезды (в начале, конце смены и внутри смен)	час/см	$T_{прз}$	Хронометраж в конкретных условиях	0,8	0,8	0,8
Вспомогательные операции и работы	час/см	$T_{всп}$	Хронометраж в конкретных условиях	0,6	0,6	0,6
Коэффициент технической готовности плановый	-	$K_{гт пл}$	Смотреть методику определения $K_{гт}$	0,9	0,9	0,9
Устранение неисправностей - ремонт	час/см	T_p	$T_p = \frac{(1 - K_{гт пл}) \times (T_{см} - T_{регл})}{(2 - K_{гт пл})}$	0,73	0,73	0,73
Фонд времени смены на основные технологические операции	час/см	$T_{сто}$	$T_{сто} = T_{см} - T_{регл} - T_{прз} - T_{всп} - T_p$	5,85	5,85	5,85
Количество рабочих смен за месяц	см/мес	$n_{см}$	Календарное количество смен в месяц	60,8	60,8	60,8
Фонд времени основной технологической операции на одну машину	час/мес	$T_{мто}$	$T_{мто} = T_{сто} \times n_{см}$	355,7	355,7	355,7
Необходимое количество рабочих машин на плановый объем	шт	$n_{раб}$	$n_{раб} = T_{осн} / T_{мто}$	1,14	1,36	1,54
Принятое списочное количество машин	шт	$n_{спис}$	Наличие и расстановка оборудования	2	2	2
Плановая наработка на списочную машину	моточас	$H_{пл}$	$H_{пл} = \frac{T_{осн}}{n_{спис} + (T_{прз} + T_{всп}) \times n_{спис}}$	4,6	5,5	6,3

Календарный график горных работ

На подземном руднике «Теллур» принимается непрерывная рабочая неделя при 365-ти рабочих днях в году. Учитывая вахтовый метод работы, суточный режим подземного участка составляет:

- I смена (с 08⁰⁰ до 18¹⁸ часов) – технологическая;
- II смена (с 20⁰⁰ до 06¹⁸ часов) – технологическая;

Продолжительность смен принимается со времени спуска людей в шахту и до выезда из шахты «на гора». При этом продолжительность оперативного рабочего времени составляет 9,18 часа.

Для разработки календарного плана добычи руды и металлов приняты запасы общим количеством в товарной руде 1827,4 тыс.

При составлении календарного плана учитывались:

- организация работ и намечаемые темпы проходки вскрывающих выработок согласно календарному графику выполнения горно-капитальных работ;
- годовая производительность подземного рудника в объеме 200 тыс. тонн руды.

Согласно календарному графику горно-капитальных работ строительство шахты осуществляется с 2029 года. Начало добычи предусматривается в 2030 году.

Отработка запасов шахты «Теллур» ведется в нисходящем порядке в соответствии с календарным планом добычи руды и металлов.

Выход на проектную мощность шахты «Теллур» предусмотрен с 2030 года и поддерживается в течение 9 лет. Завершение горных работ на месторождении Теллур предусмотрено к концу 2039 года.

Календарный план добычи руды и металлов приведен в таблице 24.

Календарный график строительства рудника приведен в таблице 25.

Таблица 24

Календарный план добычи руды и металлов

Горизонт	Товарная руда			2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.	2036 г.	2037 г.	2038 г.	2039 г.
гор.250м	Руда	тыс.т	493,5	200,0	100,0	100,0	93,5						
	Золото	г/т	1,54	1,72	1,42	1,42	1,42						
		кг	759,7	343,3	142,0	142,0	132,4						
гор.200м	Руда	тыс.т	1 013,6		100,0	100,0	106,5	150,0	150,0	150,0	150,0	107,1	
	Золото	г/т	1,96		2,05	2,05	2,02	1,92	1,92	1,92	1,92	1,96	
		кг	1987,7		205,4	205,4	215,0	288,0	288,0	288,0	288,0	209,9	
гор.150м	Руда	тыс.т	320,3					50,0	50,0	50,0	50,0	92,9	27,4
	Золото	г/т	1,32					1,19	1,19	1,19	1,19	1,48	1,74
		кг	422,6					59,4	59,4	59,4	59,4	137,5	47,5
Всего	Руда	тыс.т	1 827,4	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	27,4
	Золото	г/т	1,73	1,72	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
		кг	3170,0	343,3	347,4	347,4	347,4	347,4	347,4	347,4	347,4	347,4	347,4
Объем ГПР, м³			143 622	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	15 622	

Таблица 25

Календарный график строительства рудника

№	Перечень работ	2025				2026				2027				2028				2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4											
1	Заверочное бурение																											
2	Переоценка запасов по результатам заверочного бурения по стандартам KazRC																											
3	Технологические исследования с регламентом на переработку																											
4	Корректировка Плана горных работ по результатам переоценки запасов по стандартам KazRC с экологической экспертизой ОВОС																											
5	Проект строительства поверхностных объектов																											
6	Строительные работы по поверхностной инфраструктуре на промышленной площадке																											
7	Горно-капитальные работы по вскрытию месторождения																	229 969	22 874	24 322	3 520							
8	Горноподготовительные работы																		16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	2 189
9	Добыча	Руда		тыс.т															200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	27.4
		Золото		г/т															1.72	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74
				кг															343	347	347	347	347	347	347	347	347	48

3.2. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности

Представленный вариант осуществления намечаемой деятельности предусмотрен с учетом следующих причин:

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

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

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

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

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

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

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

Настоящим проектом предусматривается отработка подземным способом запасов руд месторождения «Теллур». Рассматривались три альтернативы: нулевой вариант и эксплуатация открытым способом, эксплуатация месторождения подземным способом.

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

Эксплуатация месторождения открытым способом. На сегодняшний день альтернативой подземному способу добычи руды является открытый способ отработки.

Эксплуатация месторождения подземным способом. Подземная разработка месторождений твердых полезных ископаемых - извлечение из недр Земли твердых полезных ископаемых без нарушения дневной поверхности системой подземных горных выработок.

Согласно отчета KazRC 2023г месторождения Теллур, выполненный ТОО С-ГЕО Проект, первые запасы руды находятся на глубине более 40 метров (см. рисунок 5 настоящего отчета). Далее, маломощные рудные тела с низким содержанием полезного компонента простираются на глубину 200 метров. Открытая добыча маломощных рудных

тел на такой глубине признана экономически нецелесообразной из-за большого объема вскрышных работ. Коэффициент вскрыши составляет около 30 м³/тонн. Запасы были обоснованы и утверждены для подземной добычи Комитетом геологии РК.

Вскрытие шахтного поля штольнями существенно уменьшают затраты на оборудование и строительство поверхностных сооружений, водоотлив, транспортировку руды и породы. Отмеченные преимущества определяют целесообразность применения штольневого вскрытия во всех случаях, когда это возможно по горнотехническим условиям. В связи с чем, данным проектом принят подземный способ отработки запасов.

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

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

4.1 Краткая характеристика источников загрязнения атмосферы

Согласно инвентаризации источников загрязнения атмосферы, на промплощадке месторождения Теллур ТОО «TS Minerals» размещено 5 стационарных источников выбросов вредных веществ (из них 1 – организованный и 4 – неорганизованных источников выбросов) и 1 источник - передвижной, всего 6 – неорганизованных источников.

На подземном руднике «Теллур» принимается непрерывная рабочая неделя при 365-ти рабочих днях в году. Учитывая вахтовый метод работы, суточный режим подземного участка составляет:

- I смена (с 08⁰⁰ до 18¹⁸ часов) – технологическая;
- II смена (с 20⁰⁰ до 06¹⁸ часов) – технологическая;

Продолжительность смен принимается со времени спуска людей в шахту и до выезда из шахты «на гора». При этом продолжительность оперативного рабочего времени составляет 9,18 часа.

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

Склад ПРС (ист. №6001) (2029 г. – снятие ПРС; 2029-2038 гг. – хранение на складе ПРС). На всех проектируемых площадках предусмотрена срезка растительного слоя на глубину 20 см, общим объемом 10 тыс куб.м, с транспортировкой грунта во временные отвалы высотой до 5 м. В дальнейшем этот грунт будет использоваться для рекультивации нарушенных земель, после отработки месторождения.

Снятие и хранение ПРС являются неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Отвал вскрышной породы (ист. №6002) (2029-2038гг.). При проведении горнкарпитальных работ на промплощадке предусматривается отработка вмещающих пород в течение четырех первых лет (2029-2032гг.). Вывоз данных пород осуществляется в отвал вскрышных пород, куда также складировются вмещающие породы, транспортируемые из горных выработок.

Проектируемый отвал вскрышных пород высотой до 15,0м и общим объемом грунта 0,44млн. м³ (0,27млн.м³ мягкий грунт и 0,17млн.м³ скальный грунт) расположен с северо-западной стороны от существующей выездной траншеи с порталом 1 на расстоянии около 300,0м. При статическом хранении породы на отвале происходит сдувание пыли с поверхности отвала.

Отвал вскрышной породы являются неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Вентиляционный ход (ист. №0001) (2030-2038гг.). Начало добычи предусматривается в 2030 году. Буровые работы осуществляются высокопроизводительными электрогидравлическими бурильными установками на дизельном ходу и телескопными перфораторами: для бурения скважин – бурильная установка типа «Sandvik DL 331L» фирмы «Sandvik Mining and Construction»; для бурения шпуров – бурильная установка типа «Sandvik DD 311» фирмы «Sandvik Mining and Construction».

Для зарядания шпуров и скважин на руднике используются следующие типы взрывчатых материалов (ВМ): Гранулит А6 – гранулированное ВВ; ИСКРА-III – неэлектрические средства инициирования зарядов; Аммонал 200 – патрон-боевик; ЭД – электрический детонатор; ДШН-8 – детонирующий шнур.

Для погрузки отбитой руды из рабочих забоев предусматривается погрузчиками типа CAT R1300 в автосамосвалы.

Доставка руды осуществляется существующими автосамосвалами типа «EJC 417» на дневную поверхность.

Максимальная производительность карьера по руде принята – 200,0 тыс.т/год.

Все выбросы, осуществляющиеся при выполнении работ, проводимых под землей, выводятся наружу через вентиляционный ход.

Вентиляционный ход является организованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Склад руды (ист. №6003) (2030-2038гг.). Перегрузочная площадка со складом руды расположена с северо-восточной стороны от существующей выездной траншеи на расстоянии около 230,0м. На промплощадке предусматривается только расположение склада руды объемом около 2,0тыс. м³. При статическом хранении отгружаемой руды на площадке происходит сдувание пыли с поверхности склада.

Склад руды является неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Заправка спецтехники (2029-2036гг.) (ист. №6004). Заправка технологического транспорта, погрузчиков и бульдозеров предусмотрена с помощью топливозаправочной машины.

Объем топлива, закачиваемого топливозаправщиком по годам (при плотности дизтоплива – 0,83 г/см³):

Дизтопливо	2029 гг.	2030-2038 гг.
т/год	1862,5	6060,7

Работа спецтехники (ист. №6005). На площадке используются спецтехника: погрузчики типа CAT R1300, бульдозеры Shantui SD16, 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 газовой смеси от двигателей передвижных источников. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов загрязняющих веществ не включаются.

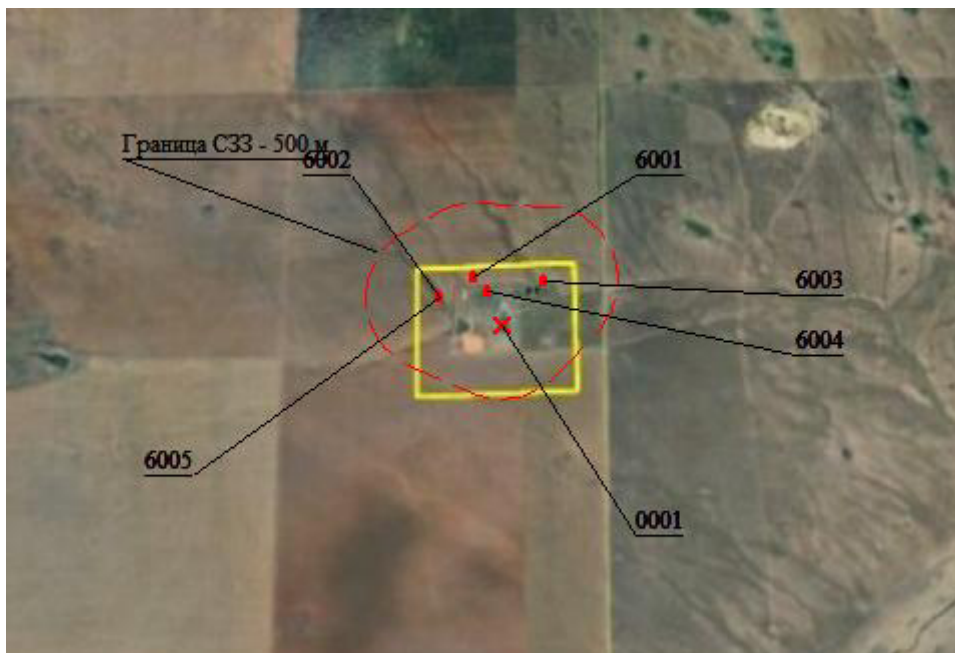


Рисунок 5 Карта-схема с нанесением источников выбросов в окружающую среду

4.2 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов

Пылегазоочистных установок на предприятии не имеется. Для полива автодорог, забоев и отвалов, для доставки воды применяется поливочная машина типа на базе (по типу) БелАЗ, что позволяет снизить показатели выбросов ЗВ. Орошение производится поливочной машиной. Эффективность средств пылеподавления составляет 85 процентов.

4.3 Перспектива развития предприятия

Увеличение объемов производства на 2029-2038 гг. не предусматривается и не планируется. Основные показатели развития месторождения представлены в календарном плане.

4.4 Перечень и нормативы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ТОО «TS Minerals» представлен в таблице 26. Предполагаемые нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 27.

Таблица 26

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год, без учета мероприятий по снижению выбросов

Акмолинская область, ТОО "TS Minerals", месторождение Теллур

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.294422	0.52796	13.199
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.047844	0.0857945	1.42990833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.021666	0.00255	0.051
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.043139	0.004425	0.0885
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000001	0.00055	0.06875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.246056	0.72728	0.24242667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000005	0.00000004	0.04
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.004925	0.00054	0.054
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.118987	0.209224	0.209224
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	1.353297	6.651053	66.51053
	В С Е Г О :						2.1303375	8.20937654	81.893339
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 27

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская область, ТОО "TS Minerals", месторождение Теллур

Производ- ство цех, участок	Номер источ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								го- до- сти- же- ния НДВ
		существу- ющее положени- е		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		на 2036 год		на 2037 год		на 2038 год		НДВ		
Код и наимено- вание загрязняю- щего вещества		г/с	т/го- д	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																										
Организованные источники																										
Вентиляц- ионный ход	0001					0,294 422	0,5279 6	0,2944 22	0,5279 6	0,2944 22	0,5279 6	0,2944 22	0,5279 6	0,2944 22	0,5279 6	0,2944 22	0,5279 6	0,2944 22	0,5279 6	0,2944 22	0,5279 6	0,2944 22	0,5279 6	0,294 422	0,5279 6	20 30
Итого:						0,294 422	0,5279 6	0,2944 22	0,5279 6	0,2944 22	0,5279 6	0,2944 22	0,5279 6	0,2944 22	0,5279 6	0,2944 22	0,5279 6	0,2944 22	0,5279 6	0,2944 22	0,5279 6	0,2944 22	0,5279 6			
Всего по загрязня- ющему веществу :						0,294 422	0,5279 6	0,2944 22	0,5279 6	0,2944 22	0,5279 6	0,2944 22	0,5279 6	0,2944 22	0,5279 6	0,2944 22	0,5279 6	0,2944 22	0,5279 6	0,2944 22	0,5279 6	0,2944 22	0,5279 6			
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																										
Организованные источники																										
Вентиляц- ионный ход	0001					0,047 844	0,0857 945	0,0478 44	0,0857 945	0,0478 44	0,0857 945	0,0478 44	0,0857 945	0,0478 44	0,0857 945	0,0478 44	0,0857 945	0,0478 44	0,0857 945	0,0478 44	0,0857 945	0,0478 44	0,0857 945	0,047 844	0,0857 945	20 30
Итого:						0,047 844	0,0857 945	0,0478 44	0,0857 945	0,0478 44	0,0857 945	0,0478 44	0,0857 945	0,0478 44	0,0857 945	0,0478 44	0,0857 945	0,0478 44	0,0857 945	0,0478 44	0,0857 945	0,0478 44	0,0857 945			
Всего по загрязня- ющему веществу :						0,047 844	0,0857 945	0,0478 44	0,0857 945	0,0478 44	0,0857 945	0,0478 44	0,0857 945	0,0478 44	0,0857 945	0,0478 44	0,0857 945	0,0478 44	0,0857 945	0,0478 44	0,0857 945	0,0478 44	0,0857 945			
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																										
Организованные источники																										
Вентиляц- ионный	0001					0,021 666	0,0025 5	0,0216 66	0,0025 5	0,0216 66	0,0025 5	0,0216 66	0,0025 5	0,0216 66	0,0025 5	0,0216 66	0,0025 5	0,0216 66	0,0025 5	0,0216 66	0,0025 5	0,0216 66	0,0025 5	0,021 666	0,0025 5	20 30

ход																											
Итого:						0,021 666	0,0025 5	0,0216 66	0,0025 5	0,0216 66	0,0025 5	0,0216 66	0,0025 5	0,0216 66	0,0025 5	0,0216 66	0,0025 5	0,0216 66	0,0025 5	0,0216 66	0,0025 5	0,0216 66	0,0025 5				
Всего по загрязня ющему веществу :						0,021 666	0,0025 5	0,0216 66	0,0025 5	0,0216 66	0,0025 5	0,0216 66	0,0025 5	0,0216 66	0,0025 5	0,0216 66	0,0025 5	0,0216 66	0,0025 5	0,0216 66	0,0025 5	0,0216 66	0,0025 5				
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																											
Вентиляц ионный ход	0001					0,043 139	0,0044 25	0,0431 39	0,0044 25	0,0431 39	0,0044 25	0,0431 39	0,0044 25	0,0431 39	0,0044 25	0,0431 39	0,0044 25	0,0431 39	0,0044 25	0,0431 39	0,0044 25	0,0431 39	0,0044 25	0,043 139	0,0044 25	20 30	
Итого:						0,043 139	0,0044 25	0,0431 39	0,0044 25	0,0431 39	0,0044 25	0,0431 39	0,0044 25	0,0431 39	0,0044 25	0,0431 39	0,0044 25	0,0431 39	0,0044 25	0,0431 39	0,0044 25	0,0431 39	0,0044 25				
Всего по загрязня ющему веществу :						0,043 139	0,0044 25	0,0431 39	0,0044 25	0,0431 39	0,0044 25	0,0431 39	0,0044 25	0,0431 39	0,0044 25	0,0431 39	0,0044 25	0,0431 39	0,0044 25	0,0431 39	0,0044 25	0,0431 39	0,0044 25				
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																											
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																											
Заправка спецтехни ки	6004				0,000 001	0,0001 6902	0,000 001	0,0005 5	0,0000 01	0,0005 5	0,0000 01	0,0005 5	0,0000 01	0,0005 5	0,0000 01	0,0005 5	0,0000 01	0,0005 5	0,0000 01	0,0005 5	0,0000 01	0,0005 5	0,0000 01	0,0005 5	0,000 001	0,0001 6902	20 29
Итого:					0,000 001	0,0001 6902	0,000 001	0,0005 5	0,0000 01	0,0005 5	0,0000 01	0,0005 5	0,0000 01	0,0005 5	0,0000 01	0,0005 5	0,0000 01	0,0005 5	0,0000 01	0,0005 5	0,0000 01	0,0005 5	0,0000 01	0,0005 5			
Всего по загрязня ющему веществу :					0,000 001	0,0001 6902	0,000 001	0,0005 5	0,0000 01	0,0005 5	0,0000 01	0,0005 5	0,0000 01	0,0005 5	0,0000 01	0,0005 5	0,0000 01	0,0005 5	0,0000 01	0,0005 5	0,0000 01	0,0005 5	0,0000 01	0,0005 5			
0337, Углерод оксид (Окись 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																											
Вентиляц ионный ход	0001					0,246 056	0,7272 8	0,2460 56	0,7272 8	0,2460 56	0,7272 8	0,2460 56	0,7272 8	0,2460 56	0,7272 8	0,2460 56	0,7272 8	0,2460 56	0,7272 8	0,2460 56	0,7272 8	0,2460 56	0,7272 8	0,246 056	0,7272 8	20 30	
Итого:						0,246 056	0,7272 8	0,2460 56	0,7272 8	0,2460 56	0,7272 8	0,2460 56	0,7272 8	0,2460 56	0,7272 8	0,2460 56	0,7272 8	0,2460 56	0,7272 8	0,2460 56	0,7272 8	0,2460 56	0,7272 8				
Всего по загрязня ющему веществу :						0,246 056	0,7272 8	0,2460 56	0,7272 8	0,2460 56	0,7272 8	0,2460 56	0,7272 8	0,2460 56	0,7272 8	0,2460 56	0,7272 8	0,2460 56	0,7272 8	0,2460 56	0,7272 8	0,2460 56	0,7272 8				
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																											
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																											

Вентиляц ионный ход	0001					0,000 0005	0,0000 0006	0,0000 005	0,0000 0006	0,0000 005	0,0000 0006	0,0000 005	0,0000 0006	0,0000 005	0,0000 0006	0,0000 005	0,0000 0006	0,0000 005	0,0000 0006	0,0000 005	0,0000 0006	0,0000 005	0,0000 0006	0,000 0005	0,0000 0006	20 30	
Итого:						0,000 0005	0,0000 0006	0,0000 005	0,0000 0006	0,0000 005	0,0000 0006	0,0000 005	0,0000 0006	0,0000 005	0,0000 0006	0,0000 005	0,0000 0006	0,0000 005	0,0000 0006	0,0000 005	0,0000 0006	0,0000 005	0,0000 0006				
Всего по загрязня ющему веществу :						0,000 0005	0,0000 0006	0,0000 005	0,0000 0006	0,0000 005	0,0000 0006	0,0000 005	0,0000 0006	0,0000 005	0,0000 0006	0,0000 005	0,0000 0006	0,0000 005	0,0000 0006	0,0000 005	0,0000 0006	0,0000 005	0,0000 0006				
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																											
Вентиляц ионный ход	0001					0,004 925	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4	0,004 925	0,0005 4	20 30	
Итого:						0,004 925	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4		
Всего по загрязня ющему веществу :						0,004 925	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4	0,0049 25	0,0005 4		
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																											
Вентиляц ионный ход	0001					0,118 639	0,0133 5	0,1186 39	0,0133 5	0,1186 39	0,0133 5	0,1186 39	0,0133 5	0,1186 39	0,0133 5	0,1186 39	0,0133 5	0,1186 39	0,0133 5	0,1186 39	0,0133 5	0,1186 39	0,0133 5	0,118 639	0,0133 5	20 30	
Итого:						0,118 639	0,0133 5	0,1186 39	0,0133 5	0,1186 39	0,0133 5	0,1186 39	0,0133 5	0,1186 39	0,0133 5	0,1186 39	0,0133 5	0,1186 39	0,0133 5	0,1186 39	0,0133 5	0,1186 39	0,0133 5				
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																											
Заправка спецтехни ки	6004			0,000 348	0,0601 95	0,000 348	0,1958 74	0,0003 48	0,1958 74	0,0003 48	0,1958 74	0,0003 48	0,1958 74	0,0003 48	0,1958 74	0,0003 48	0,1958 74	0,0003 48	0,1958 74	0,0003 48	0,1958 74	0,0003 48	0,1958 74	0,000 348	0,0601 95	20 29	
Итого:				0,000 348	0,0601 95	0,000 348	0,1958 74	0,0003 48	0,1958 74	0,0003 48	0,1958 74	0,0003 48	0,1958 74	0,0003 48	0,1958 74	0,0003 48	0,1958 74	0,0003 48	0,1958 74	0,0003 48	0,1958 74	0,0003 48	0,1958 74				
Всего по загрязня ющему веществу :				0,000 348	0,0601 95	0,118 987	0,2092 24	0,1189 87	0,2092 24	0,1189 87	0,2092 24	0,1189 87	0,2092 24	0,1189 87	0,2092 24	0,1189 87	0,2092 24	0,1189 87	0,2092 24	0,1189 87	0,2092 24	0,1189 87	0,2092 24				
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)																											
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																											
Вентиляц ионный ход	0001					0,646 826	4,4634 61	0,6468 26	4,4634 61	0,6468 26	4,4634 61	0,6468 26	4,4634 61	0,6468 26	4,4634 61	0,6468 26	4,4634 61	0,6468 26	4,4634 61	0,6468 26	4,4634 61	0,6468 26	4,4634 61	0,646 826	4,4634 61	20 30	

Итого:						0,646 826	4,4634 61	0,6468 26	4,4634 61	0,6468 26	4,4634 61	0,6468 26	4,4634 61	0,6468 26	4,4634 61	0,6468 26	4,4634 61	0,6468 26	4,4634 61	0,6468 26	4,4634 61	0,6468 26	4,4634 61			
Неорганизованные источники																										
Склад ПРС	6001			0,211 2	0,3369 6	0,028 8	0,3110 4	0,0288	0,3110 4	0,0288	0,3110 4	0,0288	0,3110 4	0,0288	0,3110 4	0,0288	0,3110 4	0,0288	0,3110 4	0,0288	0,3110 4	0,0288	0,3110 4	0,211 2	0,3369 6	20 29
Отвал вскрышно й породы	6002			0,446 1	3,2303 45	0,455 431	1,4376 4	0,4651 08	1,5557 04	0,5249 86	2,0076 88	0,2807 47	1,6351 98	0,2942 65	1,7811 92	0,3027 9	1,8732 6	0,3104 69	1,9561 91	0,3181 48	2,0391 22	0,3258 3	2,1220 92	0,524 986	2,0076 88	20 32
Склад руды	6003					0,222 24	0,4389 12	0,2222 4	0,4389 12	0,2222 4	0,4389 12	0,2222 4	0,4389 12	0,2222 4	0,4389 12	0,2222 4	0,4389 12	0,2222 4	0,4389 12	0,2222 4	0,4389 12	0,2222 4	0,4389 12	0,222 24	0,4389 12	20 30
Итого:				0,657 3	3,5673 05	0,706 471	2,1875 92	0,7161 48	2,3056 56	0,7760 26	2,7576 4	0,5317 87	2,3851 5	0,5453 05	2,5311 44	0,5538 3	2,6232 12	0,5615 09	2,7061 43	0,5691 88	2,7890 74	0,5768 7	2,8720 44			
Всего по загрязня ющему веществу :				0,657 3	3,5673 05	1,353 297	6,6510 53	1,3629 74	6,7691 17	1,4228 52	7,2211 01	1,1786 13	6,8486 11	1,1921 31	6,9946 05	1,2006 56	7,0866 73	1,2083 35	7,1696 04	1,2160 14	7,2525 35	1,2236 96	7,3355 05			
Всего по объекту:				0,657 649	3,6276 6902	2,130 3375	8,2093 7654	2,1400 1450	8,3274 4056	2,1998 9250	8,7794 2456	1,9556 5350	8,4069 3456	1,9691 7150	8,5529 2856	1,9776 9650	8,6449 9656	1,9853 7550	8,7279 2756	1,9930 5450	8,8108 5856	2,0007 3650	8,8938 2856			
Из них:																										
Итого по организованным источникам:				0,657 649	3,6276 6902	1,423 5175	5,8253 6054	1,4235 1750	5,8253 6056	1,4235 1750	5,8253 6056	1,4235 1750	5,8253 6056	1,4235 1750	5,8253 6056	1,4235 1750	5,8253 6056	1,4235 1750	5,8253 6056	1,4235 1750	5,8253 6056	1,4235 1750	5,8253 6056			
Итого по неорганизованным источникам:						0,706 82	2,3840 16	0,7164 9700	2,5020 8000	0,7763 7500	2,9540 6400	0,5321 3600	2,5815 7400	0,5456 5400	2,7275 6800	0,5541 7900	2,8196 3600	0,5618 5800	2,9025 6700	0,5695 3700	2,9854 9800	0,5772 1900	3,0684 6800			

4.5 Сведения о залповых и аварийных выбросах предприятия

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

В условиях разработки месторождения «Теллур» основной объем горных пород относится к коренным, породы месторождений по крепости относятся к крепким породам. По буримости породы имеют VII-XI категории. Крепкие породы потребуют предварительного рыхления с использованием скважинной отбойки горной массы.

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

4.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ

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

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

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

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п;
- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996 г.;
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09–2004, Астана-2005;
- "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", РНД 211.2.02.04-2004, Астана 2004.

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

Склад ПРС (ист. 6001)

Снятие и перемещение ПРС (ист. 6001-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2029 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,03
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)	м/с	1
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)	%	0,4
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)	мм	0,2
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)	м	0,6
10	Время работы оборудования (Т)	ч	39
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	304
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	12000
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
Результаты расчета			
2908	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,182400
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,025920

Сдувание пыли с поверхности отвала ПРС (ист. 6001-002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
2029-2038 гг.			
1	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2

2	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1
3	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет >0,5-10%)		0,1
4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, (k_6)		1
5	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала <100-≥50мм)		0,4
5	Поверхность пыления в плане, S	м ²	2000
6	Унос пыли с 1 м ² поверхности, q' (в условиях когда $k_3=1$, $k_5=1$ коэффициент учитывается по таблице 3.1.1.)	г/м ² *с	0,002
7	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
8	Количество дней с устойчивым снежным покровом, T _{сп}		186
9	Количество дней с осадками в виде дождя, T _д		54,0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * (1 - \eta)$	г/с	0,028800
	Валовое пылевыведение $M = 0,0864 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * (365 - (T_{сп} + T_{д})) * (1 - \eta)$	т/год	0,311040

Отвал вскрышной породы (ист. 6002)

Разработка и погрузка вмещающей породы при ГКР (ист. 6002-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра			
			2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,05	0,05	0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,02	0,02	0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)	м/с	1	1	1	1
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1	1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)	%	0,6	0,6	0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)	мм	0,2	0,2	0,2	0,2
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1	1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		0,2	0,2	0,2	0,2

9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)	м	0,7	0,7	0,7	0,7
10	Время работы оборудования (Т)	ч	1967	196	208	30
11	Производительность узла пересыпки (Gчас)	т/час	304	304	304	304
12	Производительность узла пересыпки (Gгод)	т/год	597919,4	59472,4	63237,2	9152
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85	0,85	0,85	0,85
Результаты расчета						
2908	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,212800	0,212800	0,212800	0,212800
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	1,506757	0,149870	0,159358	0,023063

Транспортировка вмещающей породы при ГКР (ист. 6002-002)

№ п/п	Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. изм.	Значение параметра
				порода
				2029-2032гг.
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	15
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1	-	1,6
3	Средняя скорость транспортировки	$V_{\text{ср}}=(N*L)/n$	км/час	1,2
4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	C2	-	0,60
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	-	1,0
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,30
7	Скорость обдува материала	$v=\sqrt{(v_1*v_2)/3}$	м/с	2,07
8	Скорость ветра	v1	м/с	1,00
9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,00
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала 6 %	k5	-	0,60
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	4,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	0,60
13	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0
14	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м ² с	0,002
15	Средняя площадь платформы	S	м ²	14,00
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	2
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	-	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tсп	день	186,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	Tдо	день	54,00

20	Средняя скорость движения транспортного средства	v2	км/час	15,50
Результаты расчета				
Выброс пыли при движении а/с по дорогам				
	Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам: $M_{сек} = (C1 * C2 * C3 * k5 * N * L * q1 * C7) / 3600 + C4 * C5 * k5 * q2 * S * n$	Мсек	г/с	0,044608
	Валовый выброс пыли $M_{год} = 0,0864 * M_{сек} * (365 - (T_{сп} + T_{д}))$	Мгод	т/год	0,481766

Разгрузка вмещающей породы на отвал вскрыши (ист. 6002-003)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра				
			2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033-2038 гг.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)	м/с	1	1	1	1	1
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1	1	1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)	%	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)	мм	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1	1	1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)	м	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
10	Время работы оборудования (Т)	ч	1344	227	236	114	93
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	445	445	445	445	445
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	597919,4	101072,4	104837,2	50752	41600
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Результаты расчета							
2908	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{час} * 10^6 / 3600 * (1 - \eta))$	г/с	0,133500	0,133500	0,133500	0,133500	0,133500
	Валовое пылевыведение $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{год} * (1 - \eta))$	т/год	0,645753	0,109158	0,113224	0,054812	0,044928

Расчет площади пылящей поверхности отвала вскрыши

Наименование показателей	ПП									
	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.	2036 г.	2037 г.	2038 г.
Объем складирования вскрыши, м ³	229 969	38 874	40 322	19 520	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000
Высота отвала, м	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Вновь отсыпаемая площадь, м ²	15331	2592	2688	1301	1067	1067	1067	1067	1067	1067
Площадь пылящей поверхности, всего,	15331	17923	20611	37244	40902	44657	47025	49158	51291	53425
в том числе:										
- действующей	15331	2592	2688	1301	1067	1067	1067	1067	1067	1067
- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет;	0	15331	17923	20611	37244	40902	44657	47025	49158	51291
- после прекращения работ более 3-х лет.	0	0	0	15331	2592	2688	1301	1067	1067	1067

Сдувание пыли с отвала вскрыши (ист. 6002-004)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра									
			2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.	2036 г.	2037 г.	2038 г.
1	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (к ₃) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна >2-≤5 м/сек)		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
2	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (к ₄) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

3	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет >0,5-10%)		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, (k_6)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала ≥ 500 мм)		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Поверхность пыления в плане, S	м ²	15331	17923	20611	37244	40902	44657	47025	49158	51291	53425
6	Унос пыли с 1 м ² поверхности, q' (в условиях когда $k_3=1$, $k_5=1$ коэффициент учитывается по таблице 3.1.1.)	г/м ² *с	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
7	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
8	Количество дней с устойчивым снежным покровом, T _{сп}		186	186	186	186	186	186	186	186	186	186
9	Количество дней с осадками в виде дождя, T _д		54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0	54,0
Результаты расчета												
	Максимальное выделение пыли M = $k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * (1 - \eta)$	г/с	0,055192	0,064523	0,074200	0,134078	0,147247	0,160765	0,169290	0,176969	0,184648	0,192330
	Валовое пылевыведение M = $0,0864 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * (365 - (T_{сп} + T_{д})) * (1 - \eta)$	т/год	0,596069	0,696846	0,801356	1,448047	1,590270	1,736264	1,828332	1,911263	1,994194	2,077164

Вентиляционный ход (ист. 0001)

Проходческие работы. Буровая установка Sandvik DD 311 (ист. 0001-001)

2030-2032 гг.

Наименование загрязняющего вещества	код	e_i	P_o	q_i	$B_{год}$	M	
		г/кВт·ч	кВт	г/кг	т/год	т/год	г/сек
Оксид углерода (CO)	0337	6,2	79	26	0,3	0,007800	0,136056
Диоксид азота	0301	9,6	79	40	0,3	0,009600	0,168533
Оксид азота (NO _x)	0304	9,6	79	40	0,3	0,001560	0,027387
Углеводороды (CH)	2754	2,9	79	12	0,3	0,003600	0,063639
Сажа (C)	0328	0,5	79	2	0,3	0,000600	0,010972
Диоксид серы (SO ₂)	0330	1,2	79	5	0,3	0,001500	0,026333
Формальдегид (CH ₂ O)	1325	0,12	79	0,5	0,3	0,000150	0,002633
Бенз(а)пирен (БП)	0703	0,000012	79	0,000055	0,3	0,00000002	0,0000003
Всего:						0,024810	0,4355536

Проходческие работы. Взрывные работы при проходке (ист. 0001-002)

Описание значений	Обозначения	ед.изм.	2030-2038гг.
удельное пылевыведение на 1 м3 взорванной горной породы	qn	кг/м3	0,09
объем взорванной горной породы	V _{ГМ}	м3/год	16000
объем взорванной горной породы за один взрыв	V' _{ГМ}	м3/взрыв	192,00
эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, доли единицы	η		0,55
$M_{сек} = (0,16 * qn * V_{ГМ} * (1 - \eta) * 1000) / 1200$		г/с	1,036800
$M_{год} = (0,16 * qn * V_{ГМ} * (1 - \eta)) / 1000$		т/год	0,103680
Выброс газов при взрыве			
Описание значений	Обозначения	ед.изм.	2030-2038гг.
удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны взрывчатого вещества (гранулит)			
окислы азота (Nox)	q	т/т	0,007
окислы углерода	q	т/т	0,009
количество взорванного взрывчатого вещества (гранулит)	A	т/год	6,2
количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв (гранулит)	A'	т/взрыв	0,03
эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, доли единицы	η		0,55
удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны взрывчатого вещества (гранулит)			
окислы азота (Nox)	q'	т/т	0,0031
окислы углерода	q'	т/т	0,003
$M_{сек} = (q * A' * (1 - \eta) * 1000000) / 1200$, г/сек			
окислы азота (Nox)		г/с	0,084766
диоксид азота (NO ₂ = Nox*0,8)	301	г/с	0,067813
оксид азота (NO = Nox*0,13)	304	г/с	0,011020
окислы углерода	337	г/с	0,108984

$M_{год} = M1_{год} + M2_{год} = q \cdot A \cdot (1 - \eta) + q' \cdot A$, т/год			
окислы азота (NO_x)		т/год	0,03875
диоксид азота ($NO_2 = NO_x \cdot 0,8$)	301	т/год	0,031
оксид азота ($NO = NO_x \cdot 0,13$)	304	т/год	0,0050375
окислы углерода	337	т/год	0,04433

Проходческие работы. Погрузка вмещающей породы при проходческих работах (ист. 0001-003)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2030-2038 гг.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,05
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,02
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)	м/с	1
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)	%	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)	мм	0,2
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)	м	0,7
10	Время работы оборудования (Т)	ч	137
11	Производительность узла пересыпки ($G_{час}$)	т/час	304
12	Производительность узла пересыпки ($G_{год}$)	т/год	41600
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
Результаты расчета			
2908	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{час} \cdot 10^6 / 3600) \cdot (1 - \eta)$	г/с	0,212800
	Валовое пылевыведение $M = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{год} \cdot (1 - \eta))$	т/год	0,104832

Проходческие работы. Транспортировка вмещающей породы (ист. 0001-004)

№ п/п	Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. изм.	Значение параметра
				порода
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	15
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1	-	1,6
3	Средняя скорость транспортировки	$V_{cc} = (N \cdot L) / n$	км/час	4,0

4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	C2	-	0,60
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	-	1,0
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,30
7	Скорость обдува материала	$v=\sqrt{(v1*v2)/3},$ 6	м/с	2,07
8	Скорость ветра	v1	м/с	1,00
9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,00
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала 6 %	k5	-	0,60
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	4,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	2,00
13	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0
14	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м ² с	0,002
15	Средняя площадь платформы	S	м ²	14,00
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	2
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	-	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tсп	день	0,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	Tдо	день	0,00
20	Средняя скорость движения транспортного средства	v2	км/час	15,50
Результаты расчета				
Выброс пыли при движении а/с по дорогам				
	Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам: $Mсек=(C1*C2*C3*k5*N*L*q1*C7)/3600+C4*C5*k5*q2*S*n$	Mсек	г/с	0,046773
	Валовый выброс пыли Mгод=0,0864*Mсек*(365-(Tсп+Tд))	Mгод	т/год	1,475044

Очистные работы. Буровая установка Sandvik DL 331 (ист. 0001-005)

2030-2038 гг.

Наименование загрязняющего вещества	код	e _i	P _э	q _i	B _{год}	M	
		г/кВт·ч	кВт	г/кг	т/год	т/год	г/сек
Оксид углерода (CO)	0337	7,2	55	30	0,65	0,019500	0,110000
Диоксид азота	0301	10,3	55	43	0,65	0,022360	0,125889
Оксид азота (NO _x)	0304	10,3	55	43	0,65	0,003634	0,020457
Углеводороды (CH)	2754	3,6	55	15	0,65	0,009750	0,055000
Сажа (C)	0328	0,7	55	3	0,65	0,001950	0,010694
Диоксид серы (SO ₂)	0330	1,1	55	4,5	0,65	0,002925	0,016806
Формальдегид (CH ₂ O)	1325	0,15	55	0,6	0,65	0,000390	0,002292
Бенз(а)пирен (БП)	0703	0,000013	55	0,000055	0,65	0,00000004	0,0000002
Всего:						0,060509	0,3411377

Очистные работы. Взрывные работы при добыче (ист. 0001-006)

Описание значений	Обозначения	ед.изм.	2030-2038 гг.

удельное пылевыведение на 1 м3 взорванной горной породы	q _п	кг/м3	0,09
объем взорванной горной породы	V _{ГМ}	м3/год	76923
объем взорванной горной породы за один взрыв	V' _{ГМ}	м3/взрыв	192
эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, доли единицы	η		0,55
$M_{сек} = (0,16 \cdot q_p \cdot V_{ГМ} \cdot (1-\eta) \cdot 1000) / 1200$		г/с	1,036800
$M_{год} = (0,16 \cdot q_p \cdot V_{ГМ} \cdot (1-\eta)) / 1000$		т/год	0,498461
Выброс газов при взрыве			
Описание значений	Обозначения	ед.изм.	2030-2038 гг.
удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны взрывчатого вещества (гранулит)			
окислы азота (N _{ox})	q	т/т	0,007
окислы углерода	q	т/т	0,009
количество взорванного взрывчатого вещества (гранулит)	A	т/год	93
количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв (гранулит)	A'	т/взрыв	0,48
эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, доли единицы	η		0,55
удельное выделение загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны взрывчатого вещества (гранулит)			
окислы азота (N _{ox})	q'	т/т	0,0031
окислы углерода	q'	т/т	0,003
$M_{сек} = (q \cdot A' \cdot (1-\eta) \cdot 1000000) / 1200$, г/сек			
окислы азота (N _{ox})		г/с	1,271484
диоксид азота (NO₂ = N_{ox} * 0,8)	301	г/с	1,017188
оксид азота (NO = N_{ox} * 0,13)	304	г/с	0,165293
окислы углерода	337	г/с	1,634766
$M_{год} = M1_{год} + M2_{год} = q \cdot A' \cdot (1-\eta) + q' \cdot A$, т/год			
окислы азота (N _{ox})		т/год	0,581250
диоксид азота (NO₂ = N_{ox} * 0,8)	301	т/год	0,465000
оксид азота (NO = N_{ox} * 0,13)	304	т/год	0,075563
окислы углерода	337	т/год	0,655650

Очистные работы. Погрузка отбитой руды (ист. 0001-007)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2030-2038 гг.
1	Доля пылевой фракции в породе (k ₁)		0,04
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k ₂)		0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k ₃)	м/с	1
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k ₄)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k ₅)	%	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k ₇)	мм	0,2

7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)	м	0,7
10	Время работы оборудования (T)	ч	658
11	Производительность узла пересыпки (G _{час})	т/час	304
12	Производительность узла пересыпки (G _{год})	т/год	200000
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
Результаты расчета			
2908	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,340480
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,806400

Транспортировка отбитой руды (ист. 0001-008)

№ п/п	Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. изм.	Значение параметра
				порода
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	15
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	C1	-	1,6
3	Средняя скорость транспортировки	$V_{cc}=(N*L)/n$	км/час	4,0
4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	C2	-	0,60
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	-	1,0
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,30
7	Скорость обдува материала	$v=\sqrt{(v_1*v_2)/3},$ 6	м/с	2,07
8	Скорость ветра	v_1	м/с	1,00
9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,00
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала 6 %	k5	-	0,60
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	4,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	2,00
13	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0
14	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м ² с	0,002
15	Средняя площадь платформы	S	м ²	14,00
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	2
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	-	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	T _{сп}	день	0,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	T _{до}	день	0,00
20	Средняя скорость движения транспортного средства	v_2	км/ча	15,50

			с	
Результаты расчета				
Выброс пыли при движении а/с по дорогам				
	Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам: $M_{сек} = (C1 * C2 * C3 * k5 * N * L * q1 * C7) / 3600 + C4 * C5 * k5 * q2 * S * n$	Мсек	г/с	0,046773
	Валовый выброс пыли $M_{год} = 0,0864 * M_{сек} * (365 - (T_{сп} + T_d))$	Мгод	т/год	1,475044

Склад руды (ист. 6003)

Разгрузка руды на перегрузочной площадке склада руды (ист. 6003-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2030-2038 гг.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1)		0,04
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2)		0,04
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3)	м/с	1
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4)		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5)	%	0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7)	мм	0,2
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9)		0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)	м	0,6
10	Время работы оборудования (Т)	ч	449
11	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	445
12	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	200000
13	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
Результаты расчета			
2908	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{час} * 10^6) / 3600 * (1 - \eta)$	г/с	0,213600
	Валовое пылевыведение $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{год} * (1 - \eta))$	т/год	0,345600

Сдувание пыли с перегрузочной площадки склада руды (ист. 6003-002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2030-2038 гг.

1	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2
2	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1
3	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет $>5-7\%$)		0,6
4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, (k_6)		1
5	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала ≥ 500 мм)		0,1
5	Поверхность пыления в плане, S	м ²	400
6	Унос пыли с 1 м ² поверхности, q' (в условиях когда $k_3=1$, $k_5=1$ коэффициент учитывается по таблице 3.1.1.)	г/м ² *с	0,002
7	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,85
8	Количество дней с устойчивым снежным покровом, T _{сп}		186
9	Количество дней с осадками в виде дождя, T _д		54,0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * (1 - \eta)$	г/с	0,008640
	Валовое пылевыведение $M = 0,0864 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * (365 - (T_{сп} + T_{д})) * (1 - \eta)$	т/год	0,093312

Заправка спецтехники (ист. 6004)

Топливозаправщик (ист. 6004-001)

Количество вредных веществ определяется согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09–2004, Астана-2005: Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле: Расчет слива д/т выполнялся по типу заправки б.б.а. через ТРК

$M_{сек} = (V_{сл} * C_{мах.б.а./м}) / 3600$, г/сек Валовый выброс: $G_{год} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}$, т/год $G_{б.а.}$ - выбросы из баков автомобилей: $G_{б.а.} = (C_{озб} * Q_{оз} + C_{влб} * Q_{вл}) * 10^{-6}$, т/год $M_{пр.р}$ - выбросы от проливов нефтепродуктов на поверхность: $G_{пр.р} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}$, т/год

	Д/т	
	2029 г.	2030-2038гг.
$C_{мах.б.а./м}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении баков автомашин, г/м ³ =	3,14	3,14
$V_{сл}$ - фактический максимальный расход топлива, м ³ /час =	0,4	0,4
$C_{озб}$ - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний период, г/м ³ =	1,6	1,6
$C_{влб}$ - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей в весенне-летний период, г/м ³ =	2,2	2,2
$Q_{оз}$ - количество ГСМ, заливаемое в течение осенне-зимнего периода, м ³ /год =	1122	3651
$Q_{вл}$ - количество ГСМ, заливаемое в течение весенне-летнего периода, м ³ /год =	1122	3651
J - удельные выбросы при проливах, г/м ³ =	50	50
Mсек =	0,000349	0,000349
Mб.а. =	0,004264	0,013874

Мпр.р =	0,056100	0,182550
Мгод =	0,060364	0,196424

Наименование загрязняющих веществ		Выбросы	
		2029 г.	2030-2038гг.
Углеводороды предельные C12-C19	г/с	0,000348	0,000348
	т/год	0,060195	0,195874
Сероводород	г/с	0,000001	0,000001
	т/год	0,00016902	0,0005500

Работа спецтехники (ист. 6005)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.		
1	Наименование спецтехники		спец.техника с мощностью двигателя 161-260 кВт	спец.техника с мощностью двигателя 161-260 кВт
			Погрузчик CAT R1300	Бульдозер Shantui 16
2	Количество спецтехники данной марки, Nk	шт.	2	2
3	Удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, ML			
	- теплый период			
	углерода оксид	г/мин	3,37	3,37
	углеводороды	г/мин	1,14	1,14
	азота диоксид	г/мин	6,47	6,47
	серы диоксид	г/мин	0,51	0,51
	сажа	г/мин	0,72	0,72
	- переходный период			
	углерода оксид	г/мин	3,699	3,699
	углеводороды	г/мин	1,233	1,233
	азота диоксид	г/мин	6,47	6,47
	серы диоксид	г/мин	0,567	0,567
	сажа	г/мин	0,972	0,972
	- холодный период			
	углерода оксид	г/мин	4,11	4,11
	углеводороды	г/мин	1,37	1,37
	азота диоксид	г/мин	6,47	6,47
	серы диоксид	г/мин	0,63	0,63
	сажа	г/мин	1,08	1,08

4	Суммарное время движения машины без нагрузки в день, Tv1	мин	288	288
5	Суммарное время движения машины под нагрузкой в день, Tv1n	мин	288	288
6	Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, Mxx			
	углерода оксид	г/мин	6,31	6,31
	углеводороды	г/мин	0,79	0,79
	азота диоксид	г/мин	1,27	1,27
	серы диоксид	г/мин	0,25	0,25
	сажа	г/мин	0,17	0,17
7	Суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, Txs	мин	144	144
8	Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин., Tv2	мин	12	12
9	Максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин., Tv2n	мин	12	12
10	Максимальное время работы на холостом ходу в течение 30 мин., Txm	мин	6	6
11	Коэффициент выпуска (выезда), A		1	1
12	Количество рабочих дней в расчетном периоде, Dn			
	- теплый период	день	120	120
	- переходный период	день	110	110
	- холодный период	день	100	100
Результаты расчета				
	Максимально-разовый выброс в день: $M1 = ML * Tv1 + 1,3 * ML * Tv1n + Mxx * Txs$			
	- теплый период			
	углерода оксид	г/день	3140,928	3140,928
	углеводороды	г/день	868,896	868,896
	азота диоксид	г/день	4468,608	4468,608
	серы диоксид	г/день	373,824	373,824
	сажа	г/день	501,408	501,408
	- переходный период			
	углерода оксид	г/день	3358,8576	3358,8576
	углеводороды	г/день	930,4992	930,4992
	азота диоксид	г/день	4468,608	4468,608
	серы диоксид	г/день	411,5808	411,5808
	сажа	г/день	668,3328	668,3328
	- холодный период			
	углерода оксид	г/день	3631,104	3631,104
	углеводороды	г/день	1021,248	1021,248
	азота диоксид	г/день	4468,608	4468,608
	серы диоксид	г/день	453,312	453,312
	сажа	г/день	739,872	739,872

	Максимально разовый выброс в 30 мин: $M2 = ML * Tv2 + 1,3 * ML * Tv2n + M_{xx} * T_{xm}$			
	- теплый период			
	углерода оксид	г/30 мин	130,872	130,872
	углеводороды	г/30 мин	36,204	36,204
	азота диоксид	г/30 мин	186,192	186,192
	серы диоксид	г/30 мин	15,576	15,576
	сажа	г/30 мин	20,892	20,892
	- переходный период			
	углерода оксид	г/30 мин	139,9524	139,9524
	углеводороды	г/30 мин	38,7708	38,7708
	азота диоксид	г/30 мин	186,192	186,192
	серы диоксид	г/30 мин	17,1492	17,1492
	сажа	г/30 мин	27,8472	27,8472
	- холодный период			
	углерода оксид	г/30 мин	151,296	151,296
	углеводороды	г/30 мин	42,552	42,552
	азота диоксид	г/30 мин	186,192	186,192
	серы диоксид	г/30 мин	18,888	18,888
	сажа	г/30 мин	30,828	30,828
	Максимально-разовый выброс: $M4сек = M2 * N_k / 1800$			
	- теплый период			
	углерода оксид	г/с	0,145	0,145
	углеводороды	г/с	0,040	0,040
	азота диоксид	г/с	0,207	0,207
	серы диоксид	г/с	0,017	0,017
	сажа	г/с	0,023	0,023
	- переходный период			
	углерода оксид	г/с	0,156	0,156
	углеводороды	г/с	0,043	0,043
	азота диоксид	г/с	0,207	0,207
	серы диоксид	г/с	0,019	0,019
	сажа	г/с	0,031	0,031
	- холодный период			
	углерода оксид	г/с	0,168	0,168

	углеводороды	г/с	0,047	0,047
	азота диоксид	г/с	0,207	0,207
	серы диоксид	г/с	0,021	0,021
	сажа	г/с	0,034	0,034
	"Максимальный" максимально-разовый выброс			
	углерода оксид	г/с	0,168	0,168
	углеводороды	г/с	0,047	0,047
	азота диоксид	г/с	0,207	0,207
	серы диоксид	г/с	0,021	0,021
	сажа	г/с	0,034	0,034
	Валовый выброс: $M4 = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}$			
	- теплый период			
	углерода оксид	т/год	0,754	0,754
	углеводороды	т/год	0,209	0,209
	азота диоксид	т/год	1,072	1,072
	серы диоксид	т/год	0,090	0,090
	сажа	т/год	0,120	0,120
	- переходный период			
	углерода оксид	т/год	0,739	0,739
	углеводороды	т/год	0,205	0,205
	азота диоксид	т/год	0,983	0,983
	серы диоксид	т/год	0,091	0,091
	сажа	т/год	0,147	0,147
	- холодный период			
	углерода оксид	т/год	0,726	0,726
	углеводороды	т/год	0,204	0,204
	азота диоксид	т/год	0,894	0,894
	серы диоксид	т/год	0,091	0,091
	сажа	т/год	0,148	0,148
	Максимальный валовый выброс			
	углерода оксид	т/год	2,219	2,219
	углеводороды	т/год	0,617	0,617
	азота диоксид	т/год	2,949	2,949
	серы диоксид	т/год	0,271	0,271
	сажа	т/год	0,415	0,415

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 от 24.05.2025 года), в районе предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности стационарные посты, осуществляющие наблюдения за состоянием атмосферного воздуха отсутствуют. Ближайший пост наблюдения находится на расстоянии около 81,3 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 населенный пункт – село Каратобинское, расположенное в 3 км южнее участка и село Карасай, расположенное в 12 км северо-восточнее участка работ (карта расположения участка относительно селитебной зоны изображена на рисунке 2 и 3 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).

4.10 Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух

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

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

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

Промплощадка предприятия относится к предприятиям I категории опасности.

Таким образом, величину негативного воздействия на качество атмосферного воздуха при эксплуатации промплощадки ТОО «TS Minerals» можно оценить как *слабую*, при этом область воздействия будет *ограниченной*, а продолжительность воздействия – *постоянной*.

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

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

Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ

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

4.11 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 подземной добычи ТОО «TS Minerals», носят в основном организационно-технический характер и заключаются в следующем:

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

4.12 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, сопровождающиеся 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 «TS Minerals» отсутствуют территориальные посты наблюдения РГП «Казгидромет», и промплощадка не входит в систему оповещения о наступлении НМУ.

Таблица 28

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

График работы источ- ника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблаго- приятных метеорологи- ческих условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения								Сте- пень эффек- тив- ности мероп- прия- тий, %
							Номер на карте- схеме объек- та (горо- да)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	высо- та, м	диа- метр источ- ника выбро- сов, м	ско- рость, м/с	объем, м3/с	темпера- тура, гр, оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	
				второго конца линейного источника											
				X1/Y1	X2/Y2	8									9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
365 д/год ч/ сут	Склад ПРС (1)	Организационно-технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6001	5399 / 5333	1/1	5		1.5		20/20	0.0288	0.02448	15	
365 д/год ч/ сут	Отвал вскрышной породы (1)	Организационно-технические мероприятия	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6002	5177 / 5194	1/1	5		1.5		20/20	0.455431	0.38711635	15	
28 д/год ч/ сут	Вентиляционный ход (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	5599 / 5014		34	6.85	7	257.970521/257.970521	20/20	0.294422	0.2502587	15	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0.047844	0.0406674	15	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.021666	0.0184161	15	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.043139	0.03666815	15	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.246056	0.2091476	15	
			Бенз/а/пирен (3,4-									0.0000005	0.000000425	15	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
365 д/год ч/ сут	Склад руды (1)	Организационно-технические мероприятия	Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	5876 / 5312	1/1	5		1.5		20/20	0.004925	0.00418625	15
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0.118639	0.10084315	15
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0.646826	0.5498021	15
16 д/год ч/ сут	Заправка спецтехники (1)	Организационно-технические мероприятия	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6004	5496 / 5236	1/1	5		1.5		20/20	0.000001	0.00000085	15
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0.000348	0.0002958	15
30 д/год ч/ сут	Работа спецтехники (1)	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6005	5178 / 5200	1/1	5		1.5		20/20	0.414	0.3519	15
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.068	0.0578	15
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.042	0.0357	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.336	0.2856	15
			Алканы C12-19 /в									0.094	0.0799	15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
365 д/год ч/ сут	Склад ПРС (2)	Мероприятия 2-режима	пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6001	5399 / 5333	1/1	5		1.5		20/20	0.0288	0.02304	20
365 д/год ч/ сут	Отвал вскрышной породы (2)	Мероприятия 2-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6002	5177 / 5194	1/1	5		1.5		20/20	0.455431	0.3643448	20
28 д/год ч/ сут	Вентиляционный ход (2)	Мероприятия 2-режима	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) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0001	5599 / 5014		34	6.85	7	257.970521/ 257.970521	20/20	0.294422	0.2355376	20
												0.047844	0.0382752	20
												0.021666	0.0173328	20
												0.043139	0.0345112	20
												0.246056	0.1968448	20
												0.0000005	0.0000004	20
												0.004925	0.00394	20
												0.118639	0.0949112	20
												0.646826	0.5174608	20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
365 д/год ч/ сут	Склад руды (2)	Мероприятия 2-режима	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	5876 / 5312	1/1	5		1.5		20/20	0.22224	0.177792	20
16 д/год ч/ сут	Заправка спецтехники (2)	Мероприятия 2-режима	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6004	5496 / 5236	1/1	5		1.5		20/20	0.000001	0.0000008	20
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)									0.000348	0.0002784	20
30 д/год ч/ сут	Работа спецтехники (2)	Мероприятия 2-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6005	5178 / 5200	1/1	5		1.5		20/20	0.414	0.3312	20
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.068	0.0544	20
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.042	0.0336	20
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.336	0.2688	20
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)									0.094	0.0752	20
365 д/год ч/ сут	Склад ПРС (3)	Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	6001	5399 / 5333	1/1	5		1.5		20/20	0.0288	0.01728	40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
365 д/год ч/ сут	Отвал вскрышной породы (3)	Мероприятия 3-режима	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6002	5177 / 5194	1/1	5		1.5		20/20	0.455431	0.2732586	40
28 д/год ч/ сут	Вентиляцион ный ход (3)	Мероприятия 3-режима	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) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0001	5599 / 5014		34	6.85	7	257.970521/ 257.970521	20/20	0.294422	0.1766532	40
												0.047844	0.0287064	40
												0.021666	0.0129996	40
												0.043139	0.0258834	40
												0.246056	0.1476336	40
												0.0000005	0.0000003	40
												0.004925	0.002955	40
												0.118639	0.0711834	40
												0.646826	0.3880956	40
365 д/год ч/ сут	Склад руды (3)	Мероприятия 3-режима	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	5876 / 5312	1/1	5		1.5		20/20	0.22224	0.133344	40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16 д/год ч/ сут	Заправка спецтехники (3)	Мероприятия 3-режима	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6004	5496 / 5236	1/1	5		1.5		20/20	0.000001	0.0000006	40
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)									0.000348	0.0002088	40
30 д/год ч/ сут	Работа спецтехники (3)	Мероприятия 3-режима	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6005	5178 / 5200	1/1	5		1.5		20/20	0.414	0.2484	40
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0.068	0.0408	40
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0.042	0.0252	40
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0.336	0.2016	40
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)									0.094	0.0564	40

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.

Согласно последним рекомендациям («Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», РНД 211.3.01.06-97) «соответствие величин фактических выбросов источника загрязнения атмосферы нормативным значениям надо проверять инструментальными или инструментально-лабораторными методами во всех случаях, когда для этого имеются технические возможности».

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 ($\text{т}/\text{год}$).

Режим выбросов на предприятии является нормативным, если фактическое содержание концентраций вредных веществ и валовые выбросы не превышают величин, указанных в таблице 27.

Согласно результату расчета рассеивания, на границе СЗЗ и жилой зоны 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 29

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

Акмолинская область, ТОО "TS Minerals", месторождение Теллур

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	Вентиляционный ход	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) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0.294422	1.22491274	Эколог предприятия	Расчетный метод
				0.047844	0.19905009		
				0.021666	0.09013919		
				0.043139	0.17947542		
				0.246056	1.02369092		
				0.0000005	0.00000208		
				0.004925	0.02048996		
				0.118639	0.49358547		
6001	Склад ПРС	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.646826	2.69105369		
				0.0288			

Акмолинская область, ТОО "TS Minerals", месторождение Теллур

1	2	3	5	6	7	8	9
6002	Отвал вскрышной породы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0.455431		Эколог предприятия	Расчетный метод
6003	Склад руды	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.22224			
6004	Заправка спецтехники	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.000001 0.000348			
6005	Работа спецтехники	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.414			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.068			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.042			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.336			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.094			

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

5.1 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия месторождения простые. Здесь три водоносных горизонта разновозрастных пород объединены в единый водоносный комплекс, имеющий единый уровень, источники питания и зону разгрузки.

Водоносный комплекс состоит из следующих водоносных горизонтов:

Водоносный горизонт неоген–четвертичных отложений, представленный мелкозернистыми песками, залегающими среди глин, суглинков и супесей, мощность водовмещающих пород незначительна и крайне непостоянно по территории его распространения.

Водоносный горизонт спорадического распространения в мезозойской коре выветривания. Водовмещающими породами являются дресвяно-щебнистые образования, часто с глинистым заполнителем, залегающие среди глин и суглинков. Фильтрационные характеристики водовмещающих пород очень низкие; коэффициент фильтрации измеряется сотыми долями м/сут, водоотдача менее 0,003. Мощность этого горизонта весьма неравномерна, в основном составляет 5-10 м.

Водоносный горизонт зоны открытой трещиноватости скальных верхнеордовикских вулканогенно-осадочных пород. Обводненность пород распространяется на всю проектируемую глубину отработки месторождения. Обводненность пород неравномерная как по площади, так и в вертикальном разрезе.

Химизм подземных вод месторождения и возможность их использования

При изучении химизма подземных вод месторождения Теллур преследовались различные цели. В первую очередь изучалась возможность оборотного использования шахтной воды для целей водоснабжения. Не менее важно было и прогнозирование изменения химического состава вод в связи с возможностью отрицательного воздействия их на горное оборудование. По результатам химических анализов здесь рассматриваются лишь два основных вопроса:

- выявление возможности использования подземных вод;
- установление воздействия шахтной воды на горнопроходческое оборудование.

Как известно, питьевая вода должна соответствовать в химическом, бактериологическом и радиологическом отношении нормам СанНиП 3.02.002-04 «Питьевая вода». Химический состав вод месторождения приводится по данным отчета «Центргеолсъемка». Как показывают анализы, содержание макрокомпонентов изменяются в широких пределах. По скважинам Т-2г, Т-4г и Т-5г глубиной 31 м, опробованных на изучение поровых вод неогенчетвертичного чехла, по откачкам за ноябрь месяц 2005 г. содержание хлора изменяется от 290 до 1711 мг/дм³, а натрия от 196 до 540 мг/дм³. Содержание хлора в воде является устойчивым и он характеризует активность обмена. В условиях слабого оттока в суглинистых, глинисто-песчаных отложениях содержание хлора в грунтовых водах резко возрастает, и натрий, обладая высокой растворимостью, образует хлоридно-натриевый тип воды. В послепагодковый период за счет инфильтрации атмосферных осадков интенсивность водообмена резко активизируется и содержание хлора и натрия в воде резко возрастает, о чем свидетельствуют результаты химических анализов воды по этим же скважинам. Содержание хлора от 519 до 5700 мг/дм³ и натрия от 360 до 1912 мг/дм³ изменяются в процессе откачки за май месяц 2006 г. При этом общая жесткость воды за ноябрь изменяется от 3,7 до 83 мг-экв/дм³ с сухим остатком от 842 до 2849 мг/дм³, а в послепагодковый период (май месяц) наблюдается еще более их увеличение от 7,6 до 83 мг-экв/дм³ и от 1358 до 9184 мг/дм³ соответственно. Что касается подземных вод зоны

трещиноватости палеозойских пород, то они по содержанию натрия-хлоридов и сухого остатка не соответствуют требованиям СанНиП 3.02.002-04 «Питьевая вода». Об этом свидетельствуют анализы проб воды из шурфа № 1, где содержание натрия изменяется от 370 до 501 мг/дм³, хлоридов от 460 до 500 мг/дм³, сухой остаток воды от 1340 до 1764 мг/дм³. Подземные воды скважин и шурфа № 1 по микрокомпонентному составу также не соответствуют нормативным требованиям по следующим показателям (Табл. 30).

Таблица 30

Содержание микрокомпонентов в подземных водах

Показатели	ПДК	Выработок	Содержание мг/дм ³
Бор	0,5	скважины	0,34-0,69
		шурф	0,79
Кадмий	0,001	скважины	0,005-0,012
Марганец	0,5	скважины	0,34-2,40
Свинец	0,03	скважины	0,02-0,05
Бром	0,2	скважины	0,3-3,0
		шурф	0,4-0,9

Воды от весьма слабосоленоватых до соленоватых, но в большинстве своем слабосоленоватые (1,5-3,0 г/дм³), преимущественно хлоридные натриевые, общей жесткостью 5,8-83,0 мг-экв/дм³, при средней жесткости 20,4 мг-экв/дм³ имеют от кислой до щелочной реакцию (рН 4-8). Из сказанного видно, что эти воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения не пригодны. Эти воды вполне могут быть использованы для технических целей рудника, промплощадки, обогатительной фабрики.

Подземные воды обладают по отношению к бетону общекислотной и сульфидной агрессивностью, по отношению к металлам воды коррозионноактивны.

Согласно письму АО «Национальная геологическая служба» №20-01/1770 от 26.05.2025, Месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения, в пределах указанных координат месторождения «Теллур», на территории Акмолинской области состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2024 г. отсутствуют (письмо приложено к проекту Отчета).

Расчет водопритоков в горные выработки

На месторождении выполнено большое количество как кустовых, так и одиночных откачек. Результаты расчетов гидрогеологических параметров по ним приведены в нижеследующих таблицах 31 и 32.

Таблица 31

Результаты определения коэффициентов фильтрации и водопроводимости по данным кустовых и одиночных опытных откачек

№ скважины	Глубина скважины, м	Статический уровень, м	Мощность водоносного горизонта, м	Коэффициент фильтрации (К) по формуле Дюпюи, м/сут	Водопроводимость -(км) по формулам становившегося движения, м ² /сут	Водопроводимость (км) графоаналитическим методом временного прослеживания, м ² /сут	Среднее значение водопроводимости и (км) м ² /сут

1	2	3	4	5	6	7	8
Осенняя откачка (ноябрь месяц 2005 г.)							
Т-2г центр	31,0	20,75	10,27	0,720	7,39	39,4	
Т-2г-Т-3г	31,0	20,75	10,27	0,420	4,31		
Т-3г центр	72,5	20,95	51,58	0,022	1,13	1,68	
Т-3г-Т-2г	72,5	20,95	51,58	0,013	0,67		
Т-6г центр	110	22,60	87,40	0,570	49,8	144,4	
Т-6г-Т-5г	110	22,60	87,40	0,800	69,9		
ср.=0,42 ср.=22,2 ср.=61,8							
Весенняя откачка (апрель-май месяц 2006 г.)							
Т-2г центр	31,0	20,20	10,80	0,800	8,64	5,12	
Т-2г-Т-3г	31,0	20,20	10,80	0,420	4,54		
Т-3г центр	72,5	20,30	52,20	0,023	1,20	1,76	
Т-3г-Т-2г	72,5	20,30	52,20	0,013	0,68		
Т-4г центр	31,0	20,05	10,95	0,041	0,45		
Т-5г центр	31,0	21,75	9,250	0,050	0,46		
Т-6г центр	110	21,90	88,10	1,210	106,6	60,7	
ср.=0,36 ср.=17,5 ср.=22,6							

Таблица 32

Результаты пробных откачек по гидрогеологической съемке на месторождении Теллур

№ скв.	Дата бурения	Глубина скв., м	Фильтр		Стат. уровень, м	Дата откачки	Продолжительность откачки, бр/см	Результаты откачки				Мощность водоносного горизонта	Коэффициент фильтрации, м/сут	Водопроницаемость, км, м ² /сут
			диаметр, мм	интервал установки				динам. уровень, м	понижение, м	дебит, л/с	удельный дебит, л/с м			
Локально-водоносный комплекс неоген-четвертичных отложений (N-Q)														
T-2г	8-9.04.05г.	31	159	28-31	20,15	13-14.04.05г.	4,2	24,6	3,45	0,3	0,08	10,3	0,72	7,4
T-4г	4-6.04.05г.	31	159	28-31	17,5	7-8.04.05г.	4,0	24,7	8,2	0,2	0,02	10,9	0,041	0,45
T-5г	13-16.04.05г	31	159	28-31	23,0	28-30.04.05г.	6	26,8	3,8	0,05	0,013	9,25	0,05	0,46
Водоносная зона трещиноватости ордовикских отложений (O ₂)														
T-1г	Октябрь 2001г.	75,5	89	31-36 50-55	19,0	13.10.01г.	2	53,0	34,0	1,24	0,04	30,8	0,06	1,8
T-3г	11-18.54.05г	72,5	159	Без фильтра	22,33	18-22.05.05г.	9	35,7	14,35	0,2	0,01	52,0	0,023	1,76
T-6г	18.04-17.05.05г	110	159	Без фильтра	22,4	19-21.05.05г.	6	24,7	2,30	2,0	0,87	87,4	0,57	45,8
T-1г	13.10.2001	75	89	25,2-75	19,1	13.10.2001	1	52,8	33,8	1,24	0,04	56	0,05	2,8

Примечание: Откачки производились погружным насосом производительностью 3-5 м³/час, диаметр насоса 100 мм.

Водоподъемные трубы диаметром 25 мм.

Исходя из результатов гидрогеологических исследований по месторождению с учетом гидрогеологических работ и опыта эксплуатации месторождений – аналогов, принимаются следующие гидрогеологические параметры:

Статический уровень – 20 м.

Глубина отработки 160 м.

Мощность обводненной зоны $H=160-20=140$ м.

Водопроницаемость средняя по участку $km=31,0$ м²/сут.

Коэффициент фильтрации $K=\frac{31,0}{140}=0,22$ м/сут. Коэффициент фильтрации уменьшается по мере углубления и затухания трещиноватости.

Уровнепроводность (по аналогии с месторождением Жолымбет),

$a=1790$ м²/сут.

Водоотдача, $\mu=\frac{31,0}{1790}=0,017$.

Срок отработки с учетом ГКР 11 лет, $T=4015$ сут.

Радиус влияния, $R=1,5\sqrt{1790 * 4015}=4021$ м.

Приведенный радиус площади отработки с учетом границы зоны опасных сдвижений, $r=\sqrt{\frac{F}{\pi}}=\sqrt{\frac{141600}{3,14}}=212,4$ м

Инфильтрационное питание, $h=0,017 * 1,12=0,019$ м/год=19 мм/год.

Уклон подземного потока, $J=\frac{0,003+0,007}{2}=0,005$.

Расчет водопритока в подземный рудник

Прогноз водопритоков в подземные горные выработки месторождения выполнен по формуле «большого колодца»:

$$Q = \frac{\pi K M^2}{\ln \frac{R}{r_0}}, \text{ где:}$$

R – радиус депрессии, м; рассчитывается по формуле:

$$R = 1,5\sqrt{at}$$

r_0 – радиус «большого колодца», м; зависит от площади отработки горной выработки вычисляется по формуле:

$$r_0 = \sqrt{\frac{F}{\pi}}$$

M – мощность водоносного горизонта, м. Зависит от глубины отработки месторождения;

K – коэффициент фильтрации, м/сут (средний по месторождению). Зависит от глубины распространения трещиноватости пород.

Подставляя численные значения расчетных параметров, приведенные выше, находим максимально возможный водоприток при глубине отработки 160 м ($H=140$ м): $= 3646,7$ м³/сут или $151,9$ м³/час.

Ниже в таблице 30 приведены расчеты водопритоков по годам.

В пройденный на месторождении шурф № 1 при глубине его 46,5 м в него поступали 200-220 м³/сут дренажных вод. При проведении из шурфа подземной опытной отработки месторождения с увеличением площади отработки поступление дренажных вод возросло до 1070 м³/сут. При отработке месторождения – аналога Жолымбет на горизонте 205 м поступление дренажных вод достигнет 1060 м³/сут.

Таблица 33

Прогнозный расчет водопритоков по годам месторождения Теллур

горизонт	года	π	$K, \frac{м}{сут}$	$KM, \frac{м^2}{сут}$	$M, м$	числитель	$F, м^2$	$r, м$	$S, м$	$R, м$	знаменатель	$Q_{м^3/сут}$	$Q_{м^3/час}$	$Q_{л/с}$
ГКР	2029	3,14	0,78	31	40	3893,6	13 000	64,3	40	1212,5	2,94	1326,1	55,3	15,3
250	2030	3,14	0,62	31	50	4867,0	26 000	91,0	50	1714,7	2,94	1657,6	69,1	19,2
250-200	2031	3,14	0,52	31	60	5840,4	39 000	111,4	60	2100,0	2,94	1989,1	82,9	23,0
	2032	3,14	0,44	31	70	6813,8	52 000	128,7	70	2424,9	2,94	2320,7	96,7	26,9
	2033	3,14	0,39	31	80	7787,2	65 000	143,9	80	2711,1	2,94	2652,2	110,5	30,7
200-150	2034	3,14	0,34	31	90	8760,6	78 000	157,6	90	2969,9	2,94	2983,7	124,3	34,5
	2035	3,14	0,31	31	100	9734,0	91 000	170,2	100	3207,8	2,94	3315,2	138,1	38,4
	2036	3,14	0,28	31	110	10707,4	104 000	182,0	110	3429,3	2,94	3646,7	151,9	42,2
	2037	3,14	0,23	31	120	10399,7	117 000	193,0	120	3637,4	2,94	3541,9	147,6	41,0
	2038	3,14	0,18	31	130	9551,9	130 000	203,5	130	3834,1	2,94	3253,2	135,5	37,7
150	2039	3,14	0,15	31	140	9231,6	141 600	212,4	140	4021,2	2,94	3138,8	130,8	36,3

5.2 Карьерный водоотлив

Участковая насосная станция на горизонте 250м, 150м.

На горизонте 250, 150 м предусмотрены участковые насосные станции с водосборником. Прогнозируемый водоприток составляет 151,9 м³/ч.

Расчетная производительность насосной станции составляет:

$$Q_{н.с.} = \frac{Q_{ч} * 24}{20} = \frac{151,9 * 24}{20} = 180 \text{ м}^3/\text{ч}$$

где 20 - нормативное число часов для откачки суточных водопритоков согласно требований «Правил обеспечения промышленной безопасности...» [4].

С учётом расчетной производительности и высоты подъёма предусмотрен насосный агрегат ЦНС 180-85 (1 - в работе, 1 - в резерве). Техническая характеристика насосного агрегата приведена в таблице 34.

Диаметр нагнетательного трубопровода определяется по формуле:

$$D_{нагн} = 0,0188 \times \sqrt{Q/V} = 0,0188 \times \sqrt{180/2,5} = 0,159 \text{ м}$$

где V - средняя скорость движения жидкости, V=2,5-3 м/с.

Принимаем трубу 159х7 мм.

Вода с участковой насосной станции выдается в водосборники насосной главного водоотлива по трубопроводу диаметром 159х6 мм.

Для ремонтных работ предусмотрена таль ручная передвижная грузоподъемностью 2 т.

Таблица 34

Техническая характеристика насосного агрегата ЦНС 180-85

№ п.п.	Техническая характеристика	ЦНС 180-85
1	Производительность, м ³ /ч	180
2	Напор, м	85
3	Мощность, кВт	75
4	Масса, кг	1300

Насосная станция главного водоотлива на гор. 200м.

Максимальный ожидаемый водоприток в шахту составляет 151,9 м³/ч.

Для откачки воды предусматривается следующая схема водоотлива. Вода по выработкам самотеком поступает в водосборники насосной главного водоотлива, расположенной на гор. 200м. В насосной камере предусмотрена установка насосов для выдачи шахтной воды по скважинам на поверхность.

Расчетная производительность насосной станции главной водоотливной установки:

а) по нормальному водопритоку:

$$Q_{н.с.} = \frac{Q_{ч} * 24}{20} = \frac{151,9 * 24}{20} = 180 \text{ м}^3/\text{ч}$$

где 20ч - нормативное число часов для откачки суточных водопритоков, согласно Правил.

Согласно Правил, выбираем три комплекта насосных агрегатов типа ЦНС 180-170, производительностью 180 м³/ч и напором 170 м с эл. двигателем мощностью 160 кВт (1 насос в работе, 1 в резерве, 1 в ремонте).

Диаметр нагнетательного трубопровода определяется по формуле:

$$D_{\text{нагн}} = 0,0188 \times \sqrt{Q/V} = 0,0188 \times \sqrt{180/2,5} = 0,159 \text{ м}$$

Где V - средняя скорость движения жидкости, V=2.5-3 м/с.

Принимаем трубу Ø159х7 мм. Предусматривается 2 става труб водоотлива Ду=150 мм каждый, один из которых является резервным.

В насосной для удаления перелива предусмотрен консольный насос К8/18, который откачивает воду из приемка в водосборник.

Оборудование доставляется в камеру самоходным транспортом. Монтаж и ремонт насосных агрегатов осуществляется с помощью тали электрической передвижной грузоподъемностью 2 т.

Работа насосной главного водоотлива полностью автоматизирована и имеет резервное ручное управление, как на поверхности, так и непосредственно в камере.

Технические характеристики оборудования насосной главного водоотлива приведены в таблицах 35, 36.

Таблица 35

Техническая характеристика насосного агрегата ЦНС 102-441

№ п.п.	Наименование параметра	Значение
1	Производительность, м ³ /ч	180
2	Напор, м	170
3	Мощность, кВт	160
4	Частота вращения, об/мин	3000
5	КПД насоса, %, не менее	77
6	Допускаемый кавитационный запас, м, не более	12
7	Масса, кг	1720

Таблица 36

Техническая характеристика консольного насоса К8/18

№ п.п.	Наименование параметра	Значение
1	Подача, м ³ /ч	8
2	Напор, м	18
3	Частота вращения, об/мин	3000
4	Внутренний диаметр всасывающего патрубка, мм	32
5	Внутренний диаметр напорного патрубка, мм	40
6	Масса, кг	64

Расчет норм предельно-допустимых сбросов очищенных карьерных вод

Сточные воды, поступающие после прохождения очистного сооружения в реку Ацилайырк, состоят из шахтных вод месторождения Теллур ТОО «TS Minerals».

Наименования компонентов загрязняющих веществ в составе шахтных вод определены инструментальными замерами и представлены в протоколе испытаний (приложены к проекту). Пробы были отобраны в двух скважинах, и, согласно анализу, максимальные показания по веществам следующие:

Результаты химических анализов шахтных вод (Теллур)

№ п/п	Наименование определяемых компонентов	Ед.изм	Содержание
1	Натрий	мг/дм ³	540
2	Калий	мг/дм ³	5
3	Кальций	мг/дм ³	282
4	Магний	мг/дм ³	170
5	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	88,0
6	Карбонаты	мг/дм ³	0,7
7	Азот аммонийный	мг/дм ³	0,30
8	Нитраты	мг/дм ³	13,0
9	Нитриты	мг/дм ³	0,05
10	Сульфаты	мг/дм ³	269
11	Хлориды	мг/дм ³	1711
12	Взвешенные вещества	мг/дм ³	184
13	Сухой остаток	мг/дм ³	2849
14	ХПК	мг/дм ³	26,6
15	БПК5	мг/дм ³	4,60

Все шахтные воды собираются в водосборниках. Отвод шахтных вод предусматривается переносными насосными установками, устанавливаемыми возле водосборников. Для отвода воды от насосной станции водосборника предусматривается два напорных трубопровода, один из которых резервный. Из водосборников шахтная вода насосной установкой подается в очистительную систему. Часть очищенной воды будет использоваться предприятием на технические нужды, остальной объем воды после очистки будет сбрасываться по имеющимся канавам в ближайший водный объект - реку Ащилыайрык..

Эффективность (%) очистки определяется по формуле:

$$\text{Э} = \frac{K1 - K2}{K1} \times 100\%,$$

где K1 – концентрация загрязняющих веществ до очистки, в мг/л; K2 – концентрация загрязняющих веществ после очистки, в мг/л.

Перечень нормируемых показателей карьерных вод определен согласно Приложению 4 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года №ҚР ДСМ-138 «Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Эффективность очистного сооружения предусматривается до ПДК вредных химических веществ в воде водных объектов мест культурно-бытового водопользования.

Так как предприятие новое и ранее сброс не осуществлялся, в качестве норматива расчетной нормативно-допустимой концентрации (НДС) загрязняющих веществ, предлагается принять предельно допустимые концентрации (ПДК) веществ согласно Приложению 4 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года №ҚР ДСМ-138 «Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Эффективность работы очистных сооружений.

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Эффективность работы проектные показатели		
		Концентрация, мг/дм ³		Степень очистки, %
		до очистки	после очистки	
Очистные сооружения	Натрий	540	200	63,0
	Хлориды	1711	350	79,5
	БПК ₅	4,6	4,2	8,7
	Нитраты	13,0	45	показатель концентрации до очистки ниже
	Нитриты	0,05	3,3	
	Сульфаты	269	500	
	ХПК	26,6	30	

Согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена приказом министра Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. №63 производится расчёт НДС для одного водовыпуска:

- шахтных вод в реку Ащилыайрык.

Водоприток в карьер начнет формироваться на первый год работы карьера (2029 год).. С каждым годом водоприток в шахту увеличивается. Соответственно сбросы в реку начнут осуществляться уже с 2029 года.

Производственно-техническое водоснабжение и водоотведение сточных вод **не регламентируется** нормативными правовыми актами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и гигиенических нормативов. То есть, приказ Министра национальной экономики РК об утверждении санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" №26 от 20 февраля 2023 года **не может применяться** к нормированию производственных сточных вод.

Согласно пункту 54 Методики: Величины нормативы допустимых сбросов определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение концентрации допустимого сброса (СДС), обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется допустимый сброс (ДС) в виде грамм в час (г/ч) согласно формуле:

$$ДС = q \times СДС, \text{ г/ч (6)}$$

где q – максимальный часовой расход сточных вод, метр кубический в час (м³/ч);

СДС – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, мг/дм³.

Наряду с максимальными допустимыми сбросами (г/ч) устанавливаются годовые значения допустимых сбросов (лимиты) в тоннах в год (т/год) для каждого выпуска и оператора в целом.

Наиболее вероятный прогнозный водоприток согласно таблице 33:

2029 год – 55,3 м³/час;

2030 год – 69,1 м³/час;

2031 год – 82,9 м³/час;

2032 год – 96,7 м³/час;
 2033 год – 110,5 м³/час;
 2034 год – 124,3 м³/час;
 2035 год – 138,1 м³/час;
 2036 год – 151,9 м³/час;
 2037 год – 147,6 м³/час;
 2038 год – 135,5 м³/час.

ПДС веществ, поступающих в р. Ащилыайрык на 2029г.

Выпуск № 1 – шахтные воды;

Наименование водного объекта – р. Ащилыайрык;

Расход сточных вод: 55,3 м³/час; 484428 м³/год.

2029 год

№ п/п	Наименование сброса	Сфакт (мг/дм3)	Расход сточных вод		Значения	
			м3/час	м3/год	ПДСчас (г/час)	ПДСгод т/год
1	Натрий	200	55,3	484428	11060	96,89
2	Хлориды	350	55,3	484428	19355	169,55
3	БПК5	4,2	55,3	484428	232,26	2,03
4	Нитраты	13	55,3	484428	718,9	6,30
5	Нитриты	0,05	55,3	484428	2,765	0,0242
6	Сульфаты	269	55,3	484428	14875,7	130,31
7	ХПК	26,6	55,3	484428	1470,98	12,89

ПДС веществ, поступающих в р. Ащилыайрык на 2030г.

Выпуск № 1 – шахтные воды;

Наименование водного объекта – р. Ащилыайрык;

Расход сточных вод: 69,1 м³/час; 605316 м³/год.

2030 год

№ п/п	Наименование сброса	Сфакт (мг/дм3)	Расход сточных вод		Значения	
			м3/час	м3/год	ПДСчас (г/час)	ПДСгод т/год
1	Натрий	200	69,1	605316	13820	121,06
2	Хлориды	350	69,1	605316	24185	211,86
3	БПК5	4,2	69,1	605316	290,22	2,54
4	Нитраты	13	69,1	605316	898,3	7,87
5	Нитриты	0,05	69,1	605316	3,455	0,0303
6	Сульфаты	269	69,1	605316	18587,9	162,83
7	ХПК	26,6	69,1	605316	1838,06	16,10

ПДС веществ, поступающих в р. Ащилыайрык на 2031г.

Выпуск № 1 – шахтные воды;

Наименование водного объекта – р. Ащилыайрык;
Расход сточных вод: 82,9 м³/час; 726204 м³/год.

2031 год

№ п/п	Наименование сброса	Сфакт (мг/дм ³)	Расход сточных вод		Значения	
			м ³ /час	м ³ /год	ПДСчас (г/час)	ПДСгод т/год
1	Натрий	200	82,9	726204	16580	145,24
2	Хлориды	350	82,9	726204	29015	254,17
3	БПК ₅	4,2	82,9	726204	348,18	3,05
4	Нитраты	13	82,9	726204	1077,7	9,44
5	Нитриты	0,05	82,9	726204	4,145	0,0363
6	Сульфаты	269	82,9	726204	22300,1	195,35
7	ХПК	26,6	82,9	726204	2205,14	19,32

ПДС веществ, поступающих в р. Ащилыайрык на 2032г.

Выпуск № 1 – шахтные воды;

Наименование водного объекта – р. Ащилыайрык;

Расход сточных вод: 96,7 м³/час; 847092 м³/год.

2032 год

№ п/п	Наименование сброса	Сфакт (мг/дм ³)	Расход сточных вод		Значения	
			м ³ /час	м ³ /год	ПДСчас (г/час)	ПДСгод т/год
1	Натрий	200	96,7	847092	19340	169,42
2	Хлориды	350	96,7	847092	33845	296,48
3	БПК ₅	4,2	96,7	847092	406,14	3,56
4	Нитраты	13	96,7	847092	1257,1	11,01
5	Нитриты	0,05	96,7	847092	4,835	0,0424
6	Сульфаты	269	96,7	847092	26012,3	227,87
7	ХПК	26,6	96,7	847092	2572,22	22,53

ПДС веществ, поступающих в р. Ащилыайрык на 2033г.

Выпуск № 1 – шахтные воды;

Наименование водного объекта – р. Ащилыайрык;

Расход сточных вод: 110,5 м³/час; 967980 м³/год.

2033 год

№ п/п	Наименование сброса	Сфакт (мг/дм ³)	Расход сточных вод		Значения	
			м ³ /час	м ³ /год	ПДСчас (г/час)	ПДСгод т/год
1	Натрий	200	110,5	967980	22100	193,60
2	Хлориды	350	110,5	967980	38675	338,79
3	БПК ₅	4,2	110,5	967980	464,1	4,07

4	Нитраты	13	110,5	967980	1436,5	12,58
5	Нитриты	0,05	110,5	967980	5,525	0,0484
6	Сульфаты	269	110,5	967980	29724,5	260,39
7	ХПК	26,6	110,5	967980	2939,3	25,75

ПДС веществ, поступающих в р. Ащилыайрык на 2034г.

Выпуск № 1 – шахтные воды;

Наименование водного объекта – р. Ащилыайрык;

Расход сточных вод: 124,3 м³/час; 1088868 м³/год.

2034 год

№ п/п	Наименование сброса	Сфакт (мг/дм3)	Расход сточных вод		Значения	
			м3/час	м3/год	ПДСчас (г/час)	ПДСгод т/год
1	Натрий	200	124,3	1088868	24860	217,77
2	Хлориды	350	124,3	1088868	43505	381,10
3	БПК5	4,2	124,3	1088868	522,06	4,57
4	Нитраты	13	124,3	1088868	1615,9	14,16
5	Нитриты	0,05	124,3	1088868	6,215	0,0544
6	Сульфаты	269	124,3	1088868	33436,7	292,91
7	ХПК	26,6	124,3	1088868	3306,38	28,96

ПДС веществ, поступающих в р. Ащилыайрык на 2035г.

Выпуск № 1 – шахтные воды;

Наименование водного объекта – р. Ащилыайрык;

Расход сточных вод: 138,1 м³/час; 1209756 м³/год.

2035 год

№ п/п	Наименование сброса	Сфакт (мг/дм3)	Расход сточных вод		Значения	
			м3/час	м3/год	ПДСчас (г/час)	ПДСгод т/год
1	Натрий	200	138,1	1209756	27620	241,95
2	Хлориды	350	138,1	1209756	48335	423,41
3	БПК5	4,2	138,1	1209756	580,02	5,08
4	Нитраты	13	138,1	1209756	1795,3	15,73
5	Нитриты	0,05	138,1	1209756	6,905	0,0605
6	Сульфаты	269	138,1	1209756	37148,9	325,42
7	ХПК	26,6	138,1	1209756	3673,46	32,18

ПДС веществ, поступающих в р. Ащилыайрык на 2036г.

Выпуск № 1 – шахтные воды;

Наименование водного объекта – р. Ащилыайрык;

Расход сточных вод: 151,9 м³/час; 1330644 м³/год.

2036 год

№ п/п	Наименование сброса	Сфакт (мг/дм3)	Расход сточных вод		Значения	
			м3/час	м3/год	ПДСчас (г/час)	ПДСгод т/год
1	Натрий	200	151,9	1330644	30380	266,13
2	Хлориды	350	151,9	1330644	53165	465,73
3	БПК5	4,2	151,9	1330644	637,98	5,59
4	Нитраты	13	151,9	1330644	1974,7	17,30
5	Нитриты	0,05	151,9	1330644	7,595	0,0665
6	Сульфаты	269	151,9	1330644	40861,1	357,94
7	ХПК	26,6	151,9	1330644	4040,54	35,40

ПДС веществ, поступающих в р. Ащилыайрык на 2037г.

Выпуск № 1 – шахтные воды;

Наименование водного объекта – р. Ащилыайрык;

Расход сточных вод: 147,6 м³/час; 1292976 м³/год.

2037 год

№ п/п	Наименование сброса	Сфакт (мг/дм3)	Расход сточных вод		Значения	
			м3/час	м3/год	ПДСчас (г/час)	ПДСгод т/год
1	Натрий	200	147,6	1292976	29520	258,60
2	Хлориды	350	147,6	1292976	51660	452,54
3	БПК5	4,2	147,6	1292976	619,92	5,43
4	Нитраты	13	147,6	1292976	1918,8	16,81
5	Нитриты	0,05	147,6	1292976	7,38	0,0646
6	Сульфаты	269	147,6	1292976	39704,4	347,81
7	ХПК	26,6	147,6	1292976	3926,16	34,39

ПДС веществ, поступающих в р. Ащилыайрык на 2038г.

Выпуск № 1 – шахтные воды;

Наименование водного объекта – р. Ащилыайрык;

Расход сточных вод: 135,5 м³/час; 1186980 м³/год.

2038 год

№ п/п	Наименование сброса	Сфакт (мг/дм3)	Расход сточных вод		Значения	
			м3/час	м3/год	ПДСчас (г/час)	ПДСгод т/год
1	Натрий	200	135,5	1186980	27100	237,40
2	Хлориды	350	135,5	1186980	47425	415,44
3	БПК5	4,2	135,5	1186980	569,1	4,99
4	Нитраты	13	135,5	1186980	1761,5	15,43
5	Нитриты	0,05	135,5	1186980	6,775	0,0593

6	Сульфаты	269	135,5	1186980	36449,5	319,30
7	ХПК	26,6	135,5	1186980	3604,3	31,57

Таблица 37

Нормативы сбросов загрязняющих веществ, поступающих с шахтными водами в р.Ащилыйайрык месторождения Теллур

1. Предприятие -	ТОО «TS Minerals»	
2. Выпуск №1		
3. Категория СВ -	Шахтные воды	
4. Объект, принимающий СВ -	р. Ащилыйайрык	
5. Категория водопользования -		Культурно-бытовое водопользование
6. Утвержденный расход воды -	2029г.	- 55,3 м ³ /час; 484428 м ³ /год
	2030г.	- 69,1 м ³ /час; 605316 м ³ /год
	2031г.	- 82,9 м ³ /час; 726204 м ³ /год
	2032г.	- 96,7 м ³ /час; 847092 м ³ /год
	2033г.	- 110,5 м ³ /час; 967980 м ³ /год
	2034г.	- 124,3 м ³ /час; 1088868 м ³ /год
	2035г.	- 138,1 м ³ /час; 1209756 м ³ /год
	2036г.	- 151,9 м ³ /час; 1330644 м ³ /год
	2037г.	- 147,6 м ³ /час; 1292976 м ³ /год
	2038г.	- 135,5 м ³ /час; 1186980 м ³ /год
7. Режим работы -	постоянный (8760 ч/год)	

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на 2029 г.				
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске мг/дм ³	Сброс	
		м3/час	м3/год		г/ч	т/г	м3/час	м3/год		г/ч	т/г
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Выпуск № 1	Натрий	-	-	-	-	-	55,3	484428	200	11060	96,8856
	Хлориды			-	-	-			350	19355	169,5498
	БПК5			-	-	-			4,2	232,26	2,0346
	Нитраты			-	-	-			13	718,9	6,2976

	Нитриты			-	-	-			0,05	2,765	0,0242
	Сульфаты			-	-	-			269	14875,7	130,3111
	ХПК			-	-	-			26,6	1470,98	12,8858
Всего										47715,61	417,99

Продолжение таблицы

Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на 2030 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на 2031 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на 2032 г.				
Расход сточных вод		Концентрация на выпуске мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске мг/дм3	Сброс	
м3/час	м3/год		г/ч	т/г	м3/час	м3/год		г/ч	т/г	м3/час	м3/год		г/ч	т/г
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
69,1	605316	200	13820	121,0632	82,9	726204	200	16580	145,2408	96,7	847092	200	19340	169,4184
		350	24185	211,8606			350	29015	254,1714			350	33845	296,4822
		4,2	290,22	2,5423			4,2	348,18	3,0501			4,2	406,14	3,5578
		13	898,3	7,8691			13	1077,7	9,4407			13	1257,1	11,0122
		0,05	3,455	0,0303			0,05	4,145	0,0363			0,05	4,835	0,0424
		269	18587,9	162,8300			269	22300,1	195,3489			269	26012,3	227,8677
		26,6	1838,06	16,1014			26,6	2205,14	19,3170			26,6	2572,22	22,5326
			59622,94	522,30				71530,27	626,61				83437,60	730,91

Продолжение таблицы

Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на 2033 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на 2034 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на 2035 г.				
Расход сточных вод		Концентрация на выпуске мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске мг/дм3	Сброс	
м3/час	м3/год		г/ч	т/г	м3/час	м3/год		г/ч	т/г	м3/час	м3/год		г/ч	т/г
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
110,5	967980	200	22100	193,5960	124,3	1088868	200	24860	217,7736	138,1	1209756	200	27620	241,9512
		350	38675	338,7930			350	43505	381,1038			350	48335	423,4146
		4,2	464,1	4,0655			4,2	522,06	4,5732			4,2	580,02	5,0810
		13	1436,5	12,5837			13	1615,9	14,1553			13	1795,3	15,7268
		0,05	5,525	0,0484			0,05	6,215	0,0544			0,05	6,905	0,0605
		269	29724,5	260,3866			269	33436,7	292,9055			269	37148,9	325,4244
		26,6	2939,3	25,7483			26,6	3306,38	28,9639			26,6	3673,46	32,1795
			95344,93	835,22				107252,26	939,53				119159,59	1043,84

Продолжение таблицы

Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на 2036 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на 2037 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на 2038 г.					Год достижен ия ДС
Расход сточных вод		Концентра ция на выпуске мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Концентра ция на выпуске мг/дм3	Сброс		Расход сточных вод		Концентра ция на выпуске мг/дм3	Сброс		
м3/ч ас	м3/го д		г/ч	т/г	м3/ч ас	м3/го д		г/ч	т/г	м3/ч ас	м3/го д		г/ч	т/г	
43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	
151,9	13306 44	200	30380	266,12 88	147,6	12929 76	200	29520	258,59 52	135,5	11869 80	200	27100	237,39 60	2036
		350	53165	465,72 54			350	51660	452,54 16			350	47425	415,44 30	
		4,2	637,98	5,5887			4,2	619,92	5,4305			4,2	569,1	4,9853	
		13	1974,7	17,298 4			13	1918,8	16,808 7			13	1761,5	15,430 7	
		0,05	7,595	0,0665			0,05	7,38	0,0646			0,05	6,775	0,0593	
		269	40861,1	357,94 32			269	39704,4	347,81 05			269	36449,5	319,29 76	
		26,6	4040,54	35,395 1			26,6	3926,16	34,393 2			26,6	3604,3	31,573 7	
			131066, 92	1148,1 5				127356, 66	1115,6 4				116916, 18	1024,1 9	

Поверхностные водные источники

Месторождение золота Теллур расположено в междуречье небольших рек Ащилыайрык и Тасмола, на южном склоне долины р. Ащилыайрык. Абсолютные отметки поверхности участка месторождения составляют 306-310 м. Отметка ближайшей точки уреза воды на р. Ащилыайрык 278 м. Разность перепада высот 30 м, т.е. формирующийся здесь как поверхностный, так и подземный стоки направлены в сторону рек. Расстояние от месторождения до р. Ащилыайрык 2500 м, до р. Тасмола – 6 км.

Основной водной артерией рассматриваемой территории является р. Ащилыайрык – левобережный приток р. Селеты. Западнее пос. Жолымбет в р. Ащилыайрык впадают временные водотоки: ручьи Каражар, Тогарыш и Сарыкамыс. Ширина русла р. Ащилыайрык составляет 10-15 м, максимальная глубина 1,7 м, высота берега – до 4 м.

В центральной части месторождения в пределах горного отвода с запада на восток проходит временный водоток – ручей Теренозек, тальвеговая часть которого, проложена по зоне тектонического разлома с абсолютной отметкой дна 306,5 м. С целью изучения поверхностного стока этого ручья 07.02.2005 г. были построены два гидрологических поста: пост № 1 на входе в пределы территории горного отвода, пост № 2 на выходе за пределы территории горного отвода. На момент сооружения постов уровни воды в ручье над нулем графика, соответственно, составляли 56 и 23 см, анализ графика изменения уровня воды во времени показывает, что в период весеннего снеготаяния до 14.04.05 г. ручей питает зону аэрации до ее полного водонасыщения, а затем, наоборот, из зоны аэрации происходит отток грунтовых вод, принимая равновесное состояние с постепенным затуханием водообменного процесса. То же самое наблюдается по данным замеров 2006 года, только период прохода воды наступил несколько раньше в связи с ранним снеготаянием.

Основной особенностью поверхностного стока района является то, что он формируется на 90% из снеготалых вод и проходит в течение 2-3 недель. Расхождение поверхностного стока имеет свои особенности: около 20-25% этого стока проходит в русле рек, а 70-75% попадает в многочисленные местные базисы эрозии – мелкие и крупные понижения, в которых вода расходуется на испарение и на инфильтрацию, т.е. на пополнение подземных вод в течение длительного времени, охватывающего не только период снеготаяния, но и часть меженного периода.

В период весеннего снеготаяния вода в реках и озерах пресная с минерализацией 0,2-0,4 г/дм³, в конце меженного периода минерализация воды в реках достигает величины 1,7-1,9 г/дм³, в замкнутых котловинах – значительно выше названных значений.

Согласно информации, представленной РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»: ближайшим водным объектом к проектируемому участку является река Ащилыайрык, которая находится на расстоянии более 2500 метров. На сегодняшний день водоохранные зоны вышеуказанного водного объекта не установлены. В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», для малых рек (длиной до 200 километров) принимается 500 метров. Таким образом, запрашиваемый участок находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы реки Ащилыайрык. Непосредственно на месторождении водные источники отсутствуют.

На основании вышеизложенного, согласование с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» 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 при эксплуатации объекта не будет.

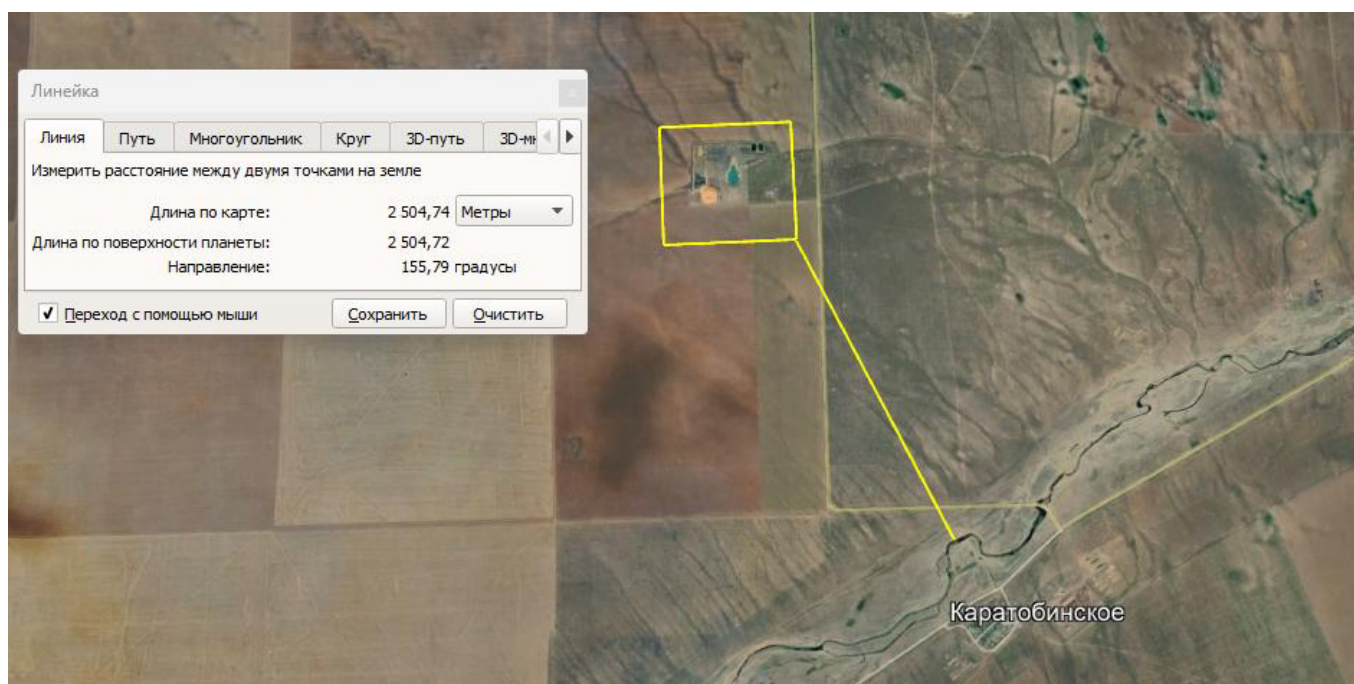


Рисунок 7. Расстояние до реки Ащилыайрык

5.3 Водоснабжение

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается использование расположенного вблизи месторождения Теллур водозабора, снабжающего водой поселок Жолымбет.

В качестве технической воды пригодны дренажные воды будущего рудника, запасы которых по категории С1 оцениваются в 1,1 тыс. м³/сут. На первоначальном этапе освоения месторождения техническая вода может быть получена из шурфа № 1 с дебитом 1,1 тыс. м³/сут. Дополнительно в районе скважины Т-6г могут быть пробурены 2-3 водозаборные скважины с дебитом 400-600 м³/сут.

В связи с тем, что предприятием будут использоваться шахтные воды для технических нужд, до начала проведения работ будет получено разрешение на специальное водопользование.

5.4 Канализация

Ввиду небольшой численности производственного персонала для удовлетворения физических потребностей производственного персонала предусмотрена расстановка на рабочих местах промплощадок биотуалетов, с соблюдением всех санитарно-эпидемиологических требований, действующих на территории РК. Отстойник канализационный (септик) по мере заполнения откачивается ассенизационной машиной. Септик будет оборудован гидроизоляцией или спроектирован полностью из герметичной емкости.

5.5 Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы

Возможное воздействие на подземные воды при эксплуатации карьера может заключаться в следующем:

- загрязнении подземных вод в случае проливов ГСМ.

Для исключения проливов ГСМ предусматривается постоянный контроль техники на наличие утечек ГСМ, на предприятии будет разработан график планово-

предупредительного ремонта (ППР) машин и механизмов. Особое внимание будет уделено инструктажу персонала по соблюдению правил безопасности.

С учетом проектируемых мероприятий, а также в связи с отсутствием источников непосредственного воздействия на водные объекты, можно сделать вывод о том, что производственная деятельность предприятия оказывает незначительное негативное воздействие на подземные и поверхностные водные объекты в районе расположения.

Предприятием необходимо соблюдение требований статьи 66, п. 5 статьи 90, п.2 статьи 120 Водного Кодекса Республики Казахстан.

5.6 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.

При подземных горных работах основными источниками загрязнения почвогрунтов, которые, в свою очередь, могут стать потенциальными источниками загрязнения грунтовых вод, являются:

- двигатели внутреннего сгорания;
- топливо и смазочные материалы;
- твердые бытовые отходы.

Согласно «Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» природопользователь ежеквартально представляет в территориальные подразделения

уполномоченного органа в области охраны окружающей среды отчет по мониторингу сбросов в воду.

Отчет по мониторингу воздействия на контрольных створах реки представляется ежеквартально.

Исходя из вышеуказанных требований определен график контроля за соблюдением нормативов НДС (таблица 38) на водовыпуске и в контрольных створах реки Ацилыайрык (таблица 39).

Производственный экологический контроль за работой очистных сооружений и отведением сточных вод осуществляется с целью предупреждения и прекращения загрязнения водных объектов неочищенными и недостаточно очищенными сточными водами, а также подготовки материалов к отчетности по результатам производственного экологического контроля.

Основными задачами при осуществлении контроля за работой очистных сооружений и отведением сточных вод являются:

- проверка эффективности очистки сточных вод;
- определение влияния сбрасываемых сточных вод на водные объекты;
- подготовка предложений по совершенствованию работы очистных сооружений.

Производится отбор и анализ проб сточных вод с целью определения степени их очистки как на очистных сооружениях в целом, так и по отдельным звеньям. В обязательном порядке отбор проб производится на входе и выходе очистного сооружения или проверяемого звена с учетом времени прохождения сточных вод через сооружение.

Отбор проб на водных объектах осуществляется в контрольных створах на 500 м выше от точки водовыпуска и на 500 м ниже точки водовыпуска. Отбор проб сточных вод на выпуске у воды водного объекта выше и ниже выпуска производится с учетом времени прохождения воды между этими створами.

Время отбора проб воды зависит от цели анализа и режима поступления сточных вод в водный объект.

Объем анализа воды водного объекта устанавливается в соответствии с порядком ведомственного лабораторного контроля и с учетом специфических ингредиентов.

По результатам анализа производится оценка влияния сброса сточных вод на водный объект, путем сопоставления состава воды в контрольных створах, с учетом степени превышения расхода воды водного объекта в период отбора проб, по сравнению с расчетными гидрологическими условиями.

Таблица 38

План-график контроля за соблюдением нормативов НДС

№ п/п	Наименование ЗВ	Периодичность контроля	Перед сбросом на очистные сооружения (до очистки), мг/дм³	Установленный норматив			Фактический результат мониторинга		
				мг/дм³	г/час	т/год	мг/дм³	г/час	т/год (т/кв)
2029 г.									
1	Натрий	1 раз в кв.	540	200	11060	96,8856			
2	Хлориды	1 раз в кв.	1711	350	19355	169,5498			
3	БПК5	1 раз в кв.	4,6	4,2	232,26	2,0346			
4	Нитраты	1 раз в кв.	13,0	13,0	718,9	6,2976			
5	Нитриты	1 раз в кв.	0,05	0,05	2,765	0,0242			
6	Сульфаты	1 раз в кв.	269	269	14875,7	130,3111			
7	ХПК	1 раз в кв.	26,6	26,6	1470,98	12,8858			
2030 г.									
1	Натрий	1 раз в кв.	540	200	13820	121,0632			
2	Хлориды	1 раз в кв.	1711	350	24185	211,8606			
3	БПК5	1 раз в кв.	4,6	4,2	290,22	2,5423			
4	Нитраты	1 раз в кв.	13,0	13,0	898,3	7,8691			
5	Нитриты	1 раз в кв.	0,05	0,05	3,455	0,0303			
6	Сульфаты	1 раз в кв.	269	269	18587,9	162,8300			
7	ХПК	1 раз в кв.	26,6	26,6	1838,06	16,1014			
2031 г.									
1	Натрий	1 раз в кв.	540	200	16580	145,2408			
2	Хлориды	1 раз в кв.	1711	350	29015	254,1714			
3	БПК5	1 раз в кв.	4,6	4,2	348,18	3,0501			
4	Нитраты	1 раз в кв.	13,0	13,0	1077,7	9,4407			
5	Нитриты	1 раз в кв.	0,05	0,05	4,145	0,0363			
6	Сульфаты	1 раз в кв.	269	269	22300,1	195,3489			
7	ХПК	1 раз в кв.	26,6	26,6	2205,14	19,3170			
2032 г.									
1	Натрий	1 раз в кв.	540	200	19340	169,4184			

2	Хлориды	1 раз в кв.	1711	350	33845	296,4822			
3	БПК5	1 раз в кв.	4,6	4,2	406,14	3,5578			
4	Нитраты	1 раз в кв.	13,0	13,0	1257,1	11,0122			
5	Нитриты	1 раз в кв.	0,05	0,05	4,835	0,0424			
6	Сульфаты	1 раз в кв.	269	269	26012,3	227,8677			
7	ХПК	1 раз в кв.	26,6	26,6	2572,22	22,5326			
2033 г.									
1	Натрий	1 раз в кв.	540	200	22100	193,5960			
2	Хлориды	1 раз в кв.	1711	350	38675	338,7930			
3	БПК5	1 раз в кв.	4,6	4,2	464,1	4,0655			
4	Нитраты	1 раз в кв.	13,0	13,0	1436,5	12,5837			
5	Нитриты	1 раз в кв.	0,05	0,05	5,525	0,0484			
6	Сульфаты	1 раз в кв.	269	269	29724,5	260,3866			
7	ХПК	1 раз в кв.	26,6	26,6	2939,3	25,7483			
2034 г.									
1	Натрий	1 раз в кв.	540	200	24860	217,7736			
2	Хлориды	1 раз в кв.	1711	350	43505	381,1038			
3	БПК5	1 раз в кв.	4,6	4,2	522,06	4,5732			
4	Нитраты	1 раз в кв.	13,0	13,0	1615,9	14,1553			
5	Нитриты	1 раз в кв.	0,05	0,05	6,215	0,0544			
6	Сульфаты	1 раз в кв.	269	269	33436,7	292,9055			
7	ХПК	1 раз в кв.	26,6	26,6	3306,38	28,9639			
2035 г.									
1	Натрий	1 раз в кв.	540	200	27620	241,9512			
2	Хлориды	1 раз в кв.	1711	350	48335	423,4146			
3	БПК5	1 раз в кв.	4,6	4,2	580,02	5,0810			
4	Нитраты	1 раз в кв.	13,0	13,0	1795,3	15,7268			
5	Нитриты	1 раз в кв.	0,05	0,05	6,905	0,0605			
6	Сульфаты	1 раз в кв.	269	269	37148,9	325,4244			
7	ХПК	1 раз в кв.	26,6	26,6	3673,46	32,1795			
2036 г.									
1	Натрий	1 раз в кв.	540	200	30380	266,1288			

2	Хлориды	1 раз в кв.	1711	350	53165	465,7254			
3	БПК5	1 раз в кв.	4,6	4,2	637,98	5,5887			
4	Нитраты	1 раз в кв.	13,0	13,0	1974,7	17,2984			
5	Нитриты	1 раз в кв.	0,05	0,05	7,595	0,0665			
6	Сульфаты	1 раз в кв.	269	269	40861,1	357,9432			
7	ХПК	1 раз в кв.	26,6	26,6	4040,54	35,3951			
2037 г.									
1	Натрий	1 раз в кв.	540	200	29520	258,5952			
2	Хлориды	1 раз в кв.	1711	350	51660	452,5416			
3	БПК5	1 раз в кв.	4,6	4,2	619,92	5,4305			
4	Нитраты	1 раз в кв.	13,0	13,0	1918,8	16,8087			
5	Нитриты	1 раз в кв.	0,05	0,05	7,38	0,0646			
6	Сульфаты	1 раз в кв.	269	269	39704,4	347,8105			
7	ХПК	1 раз в кв.	26,6	26,6	3926,16	34,3932			
2038 г.									
1	Натрий	1 раз в кв.	540	200	27100	237,3960			
2	Хлориды	1 раз в кв.	1711	350	47425	415,4430			
3	БПК5	1 раз в кв.	4,6	4,2	569,1	4,9853			
4	Нитраты	1 раз в кв.	13,0	13,0	1761,5	15,4307			
5	Нитриты	1 раз в кв.	0,05	0,05	6,775	0,0593			
6	Сульфаты	1 раз в кв.	269	269	36449,5	319,2976			
7	ХПК	1 раз в кв.	26,6	26,6	3604,3	31,5737			

Таблица 39

**План график-контроля качества вод в контрольных створах реки
Ащилыайрык**

Точки отбора проб	Наименование ЗВ	Фактическая концентрация, мг/дм ³	Норма предельно-допустимых концентраций, мг/дм ³
Контрольный створ выше точки сброса (500 м)	Натрий		
	Хлориды		
	БПК5		
	Нитраты		
	Нитриты		
	Сульфаты		
	ХПК		
Контрольный створ ниже точки сброса (500 м)	Натрий		
	Хлориды		
	БПК5		
	Нитраты		
	Нитриты		
	Сульфаты		
	ХПК		

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

6.1 Почвы

Почвы района представлены серо-бурыми и каштановыми полупустынными почвами, от части солоноватыми, редко солончаковыми.

Экстрааридные условия почвообразования - исключительно высокая инсоляция и температура воздуха (среднегодовая температура воздуха – плюс 5 °С), необычайная его сухость летом (среднемесячная относительная влажность воздуха в 13 часов с мая по сентябрь включительно не превышает 23 %) и малое количество атмосферных осадков, выпадающих в течение года (среднегодовое количество атмосферных осадков - 122 мм), накладывают глубокий отпечаток на все физико-химические и биологические процессы, протекающие в почвах, и ведут к формированию пустынных почв.

Зональным типом пустынных почв являются бурые почвы, представленные подтипами бурых и серо-бурых почв.

В условиях мелкосопочника полно развитые и неполно развитые зональные почвы непрерывно чередуются с интразональными почвами (солонцами, солончаками, takyрами, луговыми и лугово-болотными), а также с малоразвитыми почвами крутых склонов, образуя разнообразные комплексы и сочетания создавая большую пестроту почвенного покрова.

По своей морфологии почвенный покров определяется малой мощностью почвенного профиля, малой его гумусностью, значительным содержанием карбонатов с максимумом в верхнем горизонте и высоким содержанием гипса на небольшой глубине.

Рельеф района представляет собой равнину с редкими заболоченными понижениями. Абсолютные отметки высот 320-326м. Площадь работ занята пахотными землями. По типам почв - земли степные черноземы. Толщина почвенно-растительного слоя 25-40 см., в среднем - 30 см. Площадь месторождения и примыкающая территория засеивается зерновыми культурами и многолетними травами, естественная растительность на небольших, не участвующих и севообороте участках - полынь и ковыль. Балл бонитета земель 35-36.

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 горных разработок на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом техническая рекультивация рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ - как один из показателей культуры производства.

Согласно СТ РК 17.0.0.05 - 2002 возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное — с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное - с целью создания лесных насаждений различного типа;

- рыбохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбопродуктивных водоемов;
- водохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое - с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное - с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимических и агрофизических свойств пород, их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений:
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района горных разработок;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов карьерно-отвального типа, степени и интенсивности их самовозгорания.

Для рассматриваемого объекта отдельным проектом разработан План ликвидации последствий операций промышленной разработки золоторудного месторождения «Теллур» в Акмолинской области, который будет пересматриваться каждые три года осуществления горных работ на карьере.

Согласно разработанному Плану ликвидации предусматривается выполнение следующих этапов работ:

- первый – технический этап рекультивации земель,
- второй – биологический этап рекультивации земель.

В Плате ликвидации произведен расчет финансовых затрат на ликвидацию и после согласования документации будет предусмотрено финансовое обеспечение ликвидации согласно требованиям ст. 147 ЭК.

6.4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров

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

При производстве работ на участках обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» и Земельного Кодекса Республики Казахстан.

Оценку воздействия предприятия на почвенный покров можно будет оценить по результатам ежегодного мониторинга воздействия на почвы.

6.5 Мониторинг воздействия на почвы

Основной задачей программы мониторинга является утверждение количественно-качественных параметров измерений для определения уровня загрязнения компонентов

окружающей среды в районе действия полигонов хранения отходов производства, в данном случае – отвала вскрышных пород.

Мониторинг почвенного покрова предусматривается в соответствии с РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления». В этом же документе указаны вещества, по которым проводится контроль. Необходимость проведения мониторинга распространяется на все предприятия, имеющие действующие или законсервированные накопители отходов производства и потребления (породные отвалы).

Отбор проб почв должен проводиться согласно ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». Согласно п. 5.9 документа РНД 03.3.0.4.01-96, отбор почвенных проб на границе СЗЗ отвала должен быть произведен в наиболее экстремальный сезон (конец лета - начало осени), то есть в период наибольшего накопления загрязняющих веществ в почвах района размещения накопителя.

Пробы должны отбираться методом конверта размером 10×10м (одна сборная проба из 5 точек, по углам и в центре конверта), с глубины 0-5 см. Вес объединенной пробы, направляемой в лабораторию, должен составлять 300-400 г.

Сеть точек наблюдения должна располагаться таким образом, чтобы оценить влияние накопителя отходов предприятия на почвенный покров прилегающих территорий.

При проведении мониторинга почвенного покрова в качестве ориентировочной ассоциации загрязнителей могут быть использованы 32 элемента. Расчет уровня загрязнения почв проводится только по тем веществам, на которые есть ПДК (марганец, ванадий, свинец).

Мониторинг земельных ресурсов

Виды работ, объекты	Объем работ	Методы определения загрязняющих веществ	Периодичность, сроки выполнения
<i>Промплощадка</i> Определение загрязнения почв на границах СЗЗ и фон	Отбор геохимических проб почв и грунтов - 4 пробы на границе СЗЗ, 1 проба фоновая.	Полуспектральный (ПСА) или атомно-эмиссионный анализ проб почв (грунтов). АЭА (1 проба)	1 раз в год, III квартал

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Пользование недрами должно производиться на основании контракта на недропользование в пределах выданного горного отвода при наличии утвержденных запасов. Не допускается самовольное пользование недрами за пределами горного отвода.

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;

- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;

- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;

- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

Загрязнение недр и их нерациональное использование отрицательно отражается на состоянии и качестве поверхностных и подземных вод, атмосферы, почвы, растительности и так далее.

Факторами воздействия на геологическую среду при осуществлении проекта являются следующие виды работ:

- добыча: извлечение из недр земли подземным способом руды объемом по 200 000 тонн/год в течение 11 лет.

Все выработки по окончании работ будут ликвидированы согласно плану ликвидации.

Устойчивость геологической среды к различным видам воздействия на нее в процессе проведения работ не одинакова и зависит как от специфики работ, так и от длительности воздействия. Неизбежное разрушение земной поверхности при различном строительстве, множестве грунтовых дорог становится причиной развития промоин, оврагов, разрушения защитного почвенно-растительного слоя.

Для снижения негативного влияния на недра в рамках намечаемой деятельности, разработаны мероприятия по охране недр, являющиеся важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов при проведении добычных работ.

Общие меры по охране недр включают:

- применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения. В данном случае предусмотрена полная ликвидация карьера сразу по 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;

- введение оборотной системы водоснабжения: шахтные воды будут собираться в зумпф и, после очистки, использоваться на технические нужды;

- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования;
- выполнение противокоррозионных мероприятий.

Воздействие на недра в пространственном масштабе оценивается, как местное, во временном - как продолжительное, и по величине - как умеренное.

8. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

8.1. Сведения о классификации отходов

Классификация производится с целью определения уровня опасности и кодировки отходов.

Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Определение уровня опасности и кодировки отходов производится при изменении технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в других случаях, когда могут измениться опасные свойства отходов.

Отнесение отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

В процессе намечаемой производственной деятельности при добычных работах предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 14 наименований, в том числе:

- **Опасные отходы:** промасленная ветошь, отработанные шахтные головные светильники, мешкотара из-под взрывчатых веществ, отработанные шахтные самоспасатели, отработанные масла, отработанные топливные фильтры, отработанные масляные фильтры, отработанные аккумуляторы;

- **Неопасные отходы:** ТБО, использованная спецодежда и обувь, вмещающие породы, отработанные шины, лом черных металлов, отработанные воздушные фильтры.

- **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
Вмещающие породы	Горные работы	01 01 01	Неопасные	Захоронение на внешнем отвале. Использование при рекультивации
Промасленная ветошь	Эксплуатация автотранспорта и оборудования	15 02 02*	Опасные	Передаётся другим предприятиям на утилизацию
Отработанные масла	Эксплуатация автотранспорта	13 02 06*	Опасные	Передаётся другим предприятиям на утилизацию
Отработанные воздушные фильтры	Эксплуатация автотранспорта	16 01 06	Неопасные	Передаётся другим предприятиям на утилизацию
Отработанные	Эксплуатация	16 01 21*	Опасные	Передаётся другим

топливные фильтры	автотранспорта			предприятиям на утилизацию
Отработанные масляные фильтры	Эксплуатация автотранспорта	16 01 07*	Опасные	Передаётся другим предприятиям на утилизацию
Отработанные аккумуляторы	Эксплуатация автотранспорта	06 06 01*	Опасные	Передаётся другим предприятиям на утилизацию
Лом черных металлов	Эксплуатация горнодобывающего оборудования и текущие ремонтные работы	16 01 17	Неопасные	Передаётся другим предприятиям на утилизацию
Отработанные шины	Эксплуатация автотранспорта	16 01 03	Неопасные	Передаётся другим предприятиям на утилизацию
Отработанные шахтные головные светильники	Вследствие истощения ресурса времени работы шахтных светильников	16 02 13*	Опасные	Передаётся другим предприятиям на утилизацию
Мешкотара из-под взрывчатых веществ	После использования взрывчатых веществ	15 01 10*	Опасные	Передаётся другим предприятиям на утилизацию
Отработанные шахтные самоспасатели	По истечении срока годности и потери функциональных свойств шахтных самоспасателей	16 02 13*	Опасные	Передаётся другим предприятиям на утилизацию
Использованная спецодежда и обувь	После истечения нормативного срока ношения, изнашивания и порчи спецодежды	15 02 03	Неопасные	Передаётся другим предприятиям на утилизацию

8.2. Описание отходов и расчет нормативов образования

Предполагаемый объем образования отходов на период проведения добычи:

Всего будет образовываться четырнадцать видов отходов:

1. Вмещающие породы (при горнопроходческих работах);
2. Отработанные шахтные самоспасатели (по истечении срока годности и потери функциональных свойств шахтных самоспасателей);
3. Отработанные шахтные головные светильники (вследствие истощения ресурса времени работы шахтных светильников);
4. Ветошь промасленная (в процессе использования обтирочной ветоши);
5. Мешкотара из-под взрывчатых веществ (после использования взрывчатых веществ);
6. Использованная спецодежда и обувь (после истечения нормативного срока ношения, изнашивания и порчи спецодежды);
7. ТБО (в непромышленной сфере деятельности рабочей бригады);
8. Отработанные масла (при сливе отработанного масла со спецтехники);
9. Отработанные воздушные фильтры (при эксплуатации спецтехники);

10. Отработанные топливные фильтры (при эксплуатации спецтехники);
11. Отработанные масляные фильтры (при эксплуатации спецтехники);
12. Лом черных металлов (при замене металлических частей спецтехники);
13. Отработанные шины (при эксплуатации спецтехники);
14. Отработанные аккумуляторы (при эксплуатации спецтехники).

8.3.Обоснование предельного количества накопления отходов на период проведения работ

1. Твердо-бытовые отходы (200301)

Расчет произведен согласно п. 2.44 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.).

Общее годовое накопление бытовых отходов (отходы пищи, бумага и др.) рассчитывается по формуле: $M_{обр} = n * t * p$, т/год

где: n – удельная санитарная норма накопления отходов, м³/год на человека;

t – численность персонала;

p – средняя плотность отходов, т/м³.

Численность персонала, работающего на предприятии- 106 человек.

Норма накопления ТБО – 0,3 м³/год. Плотность ТБО – 0,25 т/м³.

Годовое количество утилизированных и сжигаемых отходов равно нулю.

$$M_{обр} = 0,3 \times 106 \times 0,25 = 7,0 \text{ т/год}$$

Нормированный объем образования ТБО составляет 7,0 т/год.

2. Промасленная ветошь (150202*)

Образуется в процессе использования обтирочной ветоши при проведении мелких ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей. Накопление ветоши промасленной на месте ее образования осуществляется в металлическом контейнере. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, промасленная ветошь передается специализированной сторонней организации по договору.

Состав отход (%): ткань, текстиль – 73; масло – 12; влага – 15.

Расчет проводился согласно п/п 2.32 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п

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

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где: M_o – количество ветоши, поступающее на предприятие за год, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масла, $0,12 \times M_o$;

W – норматив содержания в ветоши влаги, $0,15 \times M_o$.

Согласно «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г., удельная норма расхода обтирочного материала (ветоши) на 1 ремонтную единицу в течение года работы оборудования составляет 6 кг (0,006 т).

Общее количество транспортных средств, подлежащих техническому обслуживанию и ремонту, и поступающее количество ветоши по годам составит:

2029-2038 гг.: 12 ед. х 0,006 т = 0,072 т

Расчет объема образования промасленной ветоши 2029-2038гг.

Параметры	Объем образования промасленной ветоши, т/год
Поступающее количество ветоши, Мо, т/год	0,072
Норматив содержания в ветоши масел, М	0,00864
Норматив содержания в ветоши влаги, W	0,0108
Объем образования промасленной ветоши, N, т/год	0,09144

Нормированный объем образования промасленной ветоши составляет 0,09144 т/год.

3. Отработанные шахтные головные светильники (160213*)

Образуются вследствие истощения ресурса времени работы шахтных светильников в процессе индивидуального освещения рабочего места шахтеров в подземных выработках. Накопление отработанных шахтных головных светильников на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере в отдельном помещении промплощадки рудника. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные шахтные головные светильники передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): пластмассы – 10, железо – 0,9, оксид кремния – 1, оксид свинца – 1,3, литий кобальт оксид – 66,7, медь – 5,4, синтетический каучук – 14,6.

Расчет объема проводился согласно п/п. 2.43 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Норма образования отработанных светильников рассчитывается по формуле:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт./год}$$

$$N = n \times T / T_p \times m_i \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: n – количество установленных (работающих) светильников, шт.;

T – фактическое время работы светильников в году, час/год;

T_p – эксплуатационный ресурс времени работы светильников, час;

m_i – вес одного светильника, грамм.

$$N = 12 \times 8760 / 10000 = 11 \text{ шт./год}$$

$$N = 11 \times 900 \times 10^{-6} = 0,0099 \text{ т/год.}$$

Нормированный объем образования отработанных шахтных головных светильников составляет 0,0099 т/год

4. Мешкотара из-под взрывчатых веществ (150110*)

Образуется после использования взрывчатых веществ, поставляемых на предприятие в 40 кг полипропиленовых мешках. Накопление мешкотары из-под взрывчатых веществ на месте ее образования осуществляется в ящиках на складе хранения взрывчатых материалов. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, мешкотара из-под взрывчатых веществ передается специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): полипропилен – 93,4, двуокись титана пигментных марок – 0,6, полиэтилен – 5, гранулит – 1, селитра аммиачная – 0,89, пудра алюминиевая – 0,08, масло индустриальное – 0,03.

Расчет объема образования мешкотары полипропиленовой (из-под взрывчатых веществ) выполнен из соотношения количества используемых мешков и массы (вес) мешка.

Так для взрывания предусматривается применение взрывчатых веществ, расфасованных по 40 кг в полиэтиленовые мешки-вкладыши, вшитые или вложенные в полипропиленовый мешок 5Н2. Соотношение веса мешка-вкладыша и внешнего мешка составляет 40/60 соответственно. Вес мешка с вкладышем составляет 200 грамм.

Годовой расход взрывчатых веществ

Годы	Годовой расход ВВ, т
2029-2038 гг.	99,2

Количество мешкотары по объему используемого взрывчатого вещества составляет:

$$2029-2038 \text{ гг.: } 99,2 \text{ т} / 0,04 \text{ т} = 2480 \text{ мешков}$$

Расчет образования ведется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: N – количество используемой мешкотары, шт/год;

m – масса мешка, гр.;

10^{-6} – перевод грамм в тонны.

Расчет объема образования мешкотары из-под ВВ

N, шт.	m, грамм	Объем образования мешкотары полипропиленовой, т/год
2029-2038 гг.		
2480	200	0,496

Нормированный объем образования мешкотары из-под взрывчатых веществ составляет 0,496 т/год

5. Отработанные шахтные самоспасатели (160213*)

Образуются по истечении срока годности и потери функциональных свойств шахтных самоспасателей, вследствие их списания. Самоспасатель шахтный является средством индивидуальной защиты органов дыхания горнорабочих при подземных авариях, связанных с образованием непригодной для дыхания среды. Накопление отработанных шахтных самоспасателей на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере в отдельном помещении рудника. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отработанные шахтные самоспасатели передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): железо – 40, гидроксид алюминия – 14,4, надпероксид калия – 12, надпероксид натрия – 12, алюминиевая пудра – 1,6, пластмасса – 10, целлюлоза – 6,7, каучук – 3,3.

Расчет норматива образования отработанных шахтных самоспасателей производится согласно п.3.6 п/п. 56 «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления»

Расчет образования отработанных шахтных самоспасателей ведется по формуле:

$$F = n \times m \times p \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где: n – количество единиц, шт.;

m – вес самоспасателя, кг;

p – периодичность выдачи, год/раз.

Расчет объема образования отработанных шахтных самоспасателей 2029-2038 гг.

Вид самоспасателя	Кол-во ед., N	Периодичность выдачи, P	Вес самоспасателя, кг,	Выход отходов, т/год

			m	
Самоспасатель СПП-4	12	0,5	1,1	0,0066
Самоспасатель ШСС-1	12	0,2	3,0	0,0072
Итого:				0,0138

Нормированный объем образования отработанных шахтных самоспасателей составляет 0,0138 т/год

6. Использованная спецодежда и обувь (150203)

Отход образуется после истечения нормативного срока ношения, изнашивания и порчи спецодежды, используемой на производстве. Накопление использованной спецодежды и обуви на месте ее образования осуществляется в отдельном помещении рудника. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, использованная спецодежда и обувь передается специализированной организации по договору.

Состав отхода (%): хлопок-17,9, полиэфир-36,4, полиамид-36,4, каучук-9,2.

Количество образования текстильных отходов принимается по факту образования. Нормативное количество отхода определяется, исходя из поступающего количества комплектов отработанной спецодежды и веса одного комплекта:

$$N = n \times m \times p \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где: n – количество единиц, шт.;

m – вес спецодежды новой, кг;

p – периодичность выдачи, год/раз.

Расчет объема образования использованной спецодежды и обуви 2029-2038 гг.

Вид спецодежды	n, ед.	p, раз/год	m, кг	Выход отхода, т/год на период эксплуатации
Костюм летний (КЛ)	12	1	1,2	0,0144
Костюм зимний (КЗ)	12	0,33 (1/3)	3,5	0,01386
Ботинки (Б)	12	0,33 (1/3)	1,11	0,0044
Руковицы (Р)	12	12	0,1	0,0144
Итого:				0,04706

$$\text{КЛ: } F = n \times m \times p \times 10^{-3} = 12 \times 1,2 \times 1 \times 10^{-3} = 0,0144 \text{ т/год}$$

$$\text{КЗ: } F = n \times m \times p \times 10^{-3} = 12 \times 3,5 \times 0,33 \times 10^{-3} = 0,01386 \text{ т/год}$$

$$\text{Б: } F = n \times m \times p \times 10^{-3} = 12 \times 1,11 \times 0,33 \times 10^{-3} = 0,0044 \text{ т/год}$$

$$\text{Р: } F = n \times m \times p \times 10^{-3} = 12 \times 0,1 \times 12 \times 10^{-3} = 0,0144 \text{ т/год}$$

Нормированный объем образования использованной спецодежды и обуви составляет 0,04706 т/год

7. Вмещающие породы (010101)

Образуются при выполнении горно-капитальных работ, при горнопроходческих работах на добычно-эксплуатационный период.

Согласно календарному графику горных работ, ежегодный объем образования вмещающей породы (с учетом образования вмещающей породы при проведении ГКР и при проходческих работах) составляет:

2029 г. – 597 919,4 т/год

2030 г. – 101 072,4 т/год

2031 г. – 104 837,2 т/год

2032 г.– 50 752,0 т/год

2033-2038 гг.– 41 600 т/год

Удельный вес вмещающей породы 2,6 т/м³.

Размещение вмещающих пород производится на поверхности, во внешний отвал.

8. Отработанные масла (130206*)

Согласно представленным исходным данным объем используемого масла для спецтехники составляет 2,2 тонны в год.

Количество отработанного моторного и трансмиссионного масла определяется по формуле:

$$N=(N_b+N_d)\times\alpha$$

где, (N_b+N_d) - нормативное количество израсходованного масла при работе транспорта;

α - доля потерь масла от общего его количества = 0,25.

$$N=2,2\times0,25 = 0,55 \text{ т/год}$$

Нормированный объем образования отработанных масел составляет 0,55 т/год.

9. Отработанные воздушные, топливные и масляные фильтры (160106, 160121*, 160107*)

Марка техники	Ко- ло- во	Кол-во фильтр ов, уст. на техник е	Вес возду ш- ного филт ра, кг	Вес топли в-ного филт ра, кг	Вес масля- ного филт ра, кг	Сред не- годов ой пробе г, км (мтч)	Вес отрабо - танны х возду ш-ных филт ров т*	Вес отрабо - танны х топлив -ных филт ров т**	Вес отрабо - танны х маслян ых филт ров т **
Грузовые	24	2	0,4	0,5	1,5	8000	1,536	3,840	5,76
Спецтехн ика	13	2	0,4	0,5	1,5	8000	0,832	2,080	3,12
Итого, тонн:							2,368	5,920	8,88

Нормированный объем образования отработанных воздушных фильтров составляет 2,368 т/год;

Нормированный объем образования отработанных топливных фильтров составляет 5,92 т/год;

Нормированный объем образования отработанных масляных фильтров составляет 8,88 т/год.

10. Лом черных металлов (160117)

Вид транспорта	Число единиц транспорта , шт.	Нормативны й коэффициент образования лома	Масса металла на единицу автотранспорта , тонн	Норматив образовани я лома черных металлов, т/год

Грузовой транспорт	24	0,0002	4,74	0,023
Строительный транспорт	13	0,00065	11,6	0,098
Итого, тонн				0,121
Согласно данных предприятия на предприятии также образуется 10 тонн в год лома черных металлов.				
Всего, тонн				10,121

Нормированный объем образования лома черных металлов составляет 10,121 т/год.

11. Отработанные шины (160103)

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 \cdot П_{ср} \cdot K \cdot k \cdot M / H, \text{ т/год}$$

где: **K** – количество автомобилей i-ой марки;
k – количество шин установленных на i-ой марке автомобиля, шт;
M – масса шины, кг;
П_{ср} – среднегодовой пробег автомобилей с шинами i-ой марке, тыс.км;
H – нормативный пробег i-ой модели шин, тыс.км.

Марка шины	Количество шин, шт.	Масса шин, кг	Количество машин, шт.	Средний годов ой пробег шины, км (мтч)	Нормативный пробег шины, км (мтч)	Количество отходов, т/год
Автошина 17.5-25 PROSHINMAX PR 20 E3/L3	6	212	3	8000	8000	3,816
Автошина 390/95 R20 или 425/85 R21	10	50	1	8000	8000	0,500
21.00.33	6	223	25	8000	8000	33,450

Нормированный объем образования отработанных шин составляет 37,766 т/год.

12. Отработанные аккумуляторы (060601*)

Отработанные аккумуляторы образуются при замене аккумуляторов на автотранспорте.

$$N. = \sum n \times m \times a \times 10^{-3} / \tau, \text{ т/год}$$

где n. - количество аккумуляторных батарей, находящихся в эксплуатации, шт.
a - норматив зачета при сдаче, 1,15
m - масса аккумуляторной батареи, кг;
τ - средний срок службы аккумуляторной батареи - 1 год.

Расчет образования отработанных аккумуляторов					
Марка	Количество	Масса	Норматив	Средний	Количество

аккумуляторов	аккумуляторов, шт.	аккумуляторной батареи, кг	зачета при сдаче	срок службы аккумуляторной батареи	отхода, т
6СТ-90	13	28	1,15	1	0,419
6СТ-190	3	43	1,15	1	0,148
6СТ-132	24	37	1,15	1	1,021
Всего					1,588

Нормированный объем образования отработанных аккумуляторов составляет 1,588 т/год.

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

Вмещающие породы будут складироваться во внешние отвалы. Остальные отходы предприятие отправляет спецорганизациям в соответствии с договором. Использование и удаление всех отходов производится не реже 2х раз в год, максимальный срок хранения на площадке 6 месяцев.

Предложения по лимитам образования отходов производства и потребления по годам при добыче руды представлены в таблице 40. По лимитам захоронения – в таблице 41.

Таблица 40

Лимиты накопления отходов на 2029-2038 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
Всего:	-	74,8512
в т.ч. отходов производства	-	67,8512
отходов потребления	-	7,0
<i>Опасные отходы</i>		
Промасленная ветошь	-	0,09144
Отработанные шахтные головные светильники	-	0,0099
Мешкотара из-под взрывчатых веществ	-	0,496
Отработанные шахтные самоспасатели	-	0,0138
Отработанные масла	-	0,55
Отработанные топливные фильтры	-	5,92
Отработанные масляные фильтры	-	8,88
Отработанные аккумуляторы	-	1,588
<i>Неопасные отходы</i>		
Твердые бытовые отходы	-	7,0
Использованная спецодежда и обувь	-	0,04706
Отработанные воздушные фильтры	-	2,368
Лом черных металлов	-	10,121
Отработанные шины	-	37,766
<i>Зеркальные отходы</i>		
-	-	-

Таблица 41

Лимиты захоронения отходов на 2029-2038 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование,	Передача сторонним организациям,

	существующее положение, т/год			переработк а, т/год	т/год
1	2	3	4	5	6
Всего :	-	2029 г.– 597 919,4 т/год 2030 г.– 101 072,4 т/год 2031 г.– 104 837,2 т/год 2032 г.– 50 752,0 т/год 2033-2038 гг.– 41 600 т/год	2029 г.– 597 919,4 т/год 2030 г.– 101 072,4 т/год 2031 г.– 104 837,2 т/год 2032 г.– 50 752,0 т/год 2033-2038 гг.– 41 600 т/год	-	-
в т.ч. отходов производства	-	2029 г.– 597 919,4 т/год 2030 г.– 101 072,4 т/год 2031 г.– 104 837,2 т/год 2032 г.– 50 752,0 т/год 2033-2038 гг.– 41 600 т/год	2029 г.– 597 919,4 т/год 2030 г.– 101 072,4 т/год 2031 г.– 104 837,2 т/год 2032 г.– 50 752,0 т/год 2033-2038 гг.– 41 600 т/год	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
<i>Опасные отходы</i>					
<i>Неопасные отходы</i>					
Вмещающие породы	-	2029 г.– 597 919,4 т/год 2030 г.– 101 072,4 т/год 2031 г.– 104 837,2 т/год 2032 г.– 50 752,0 т/год 2033-2038 гг.– 41 600 т/год	2029 г.– 597 919,4 т/год 2030 г.– 101 072,4 т/год 2031 г.– 104 837,2 т/год 2032 г.– 50 752,0 т/год 2033-2038 гг.– 41 600 т/год	-	-
<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 «TS Minerals» 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-химическим свойствам.

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 надлежащие размещение.

Данная система управления отходами производства и потребления позволяет минимизировать воздействие отходов на компоненты окружающей среды, посредством системного подхода к их обращению.

Контроль за безопасным обращением с отходами на территории предприятия проводится ответственными лицами по охране окружающей среды.

Проводится внутреннее обучение сотрудников правилам обращения отходами и рациональным методам управления отходами на предприятии.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

8.6. Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза

В качестве критериев при определении объема временного накопления отходов на территории предприятия приняты размер площадки, емкость или объем контейнера, годовая норма образования отходов.

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

На территории для временного хранения всех видов отходов будут сооружены специальные площадки. Для сбора отходов будут использоваться специальные емкости.

Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться на захоронение в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Вывоз отходов на утилизацию производится ведомственным автотранспортом или автотранспортом подрядной организации.

8.7. Сведения о возможных аварийных ситуациях

На весь перечень потенциальных экологически опасных ситуаций, техногенного и природного характера на предприятии осуществляется разработка планов предупреждения, планов ликвидации аварий и планов ликвидации последствий аварий.

Основными задачами разработки планов являются:

- разработка предупреждающих действий, направленных на снижение риска развития аварийных ситуаций;
- разработка планов, регламентирующих выход из потенциально-возможных аварийных ситуаций;
- предотвращение загрязнения и смягчение воздействия на ОС;
- разработка мер по ликвидации последствий аварий;
- регламентирование обязанностей и материальное обеспечение действий персонала в условиях аварий;
- действия в период неблагоприятных метеоусловий.

Для предотвращения аварийной ситуации условия временного хранения отходов должны соответствовать действующим документам: Общим требованиям к проектным решениям площадок временного хранения промышленных отходов на территории предприятия, предельному количеству накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия, Правилам пожарной безопасности в Республике Казахстан и ведомственным инструкциям по пожарной безопасности.

При обращении с отходами возможны следующие аварийные ситуации:

- возникновение экзогенного пожара вследствие возгорания пожароопасных отходов (обтирочного материала и других текстильных отходов).

При возникновении аварийных ситуаций их ликвидация проводится в соответствии с требованиями местных инструкций пожарной безопасности и техники безопасности.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки должны соблюдаться следующие требования:

- не допускать рассыпания и пыления сыпучих отходов, принимать своевременные меры к устранению их последствий;
- систематически проводить влажную уборку производственных помещений;

Проверку условий хранения отходов следует производить не реже одного раза в квартал.

8.8. Сведения о производственном контроле при обращении с отходами

Согласно п.3 ст. 359 Кодекса оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Основная цель выполнения экологического мониторинга – получение достоверной информации о техногенной нагрузке на компоненты окружающей среды.

Производственный контроль при обращении с отходами на предприятии производится в соответствии с программой производственного экологического контроля и программой управления отходами.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды проводится службой по охране окружающей среды, при необходимости привлекаются специалисты других подразделений.

В ходе производственного контроля подлежит проверке:

- выполнение требований законодательных, нормативных документов РК и других принятых требований на предприятии;
- выполнение предписаний, приказов, распоряжений и актов проверок производственного контроля по ООС;
- учет образования, сбора, утилизации, реализации, складирования и размещения отходов;
- соблюдение норм и правил по сбору, хранению, транспортировке, утилизации и размещению отходов производства;
- защита земель от загрязнения и засорения отходами производства и потребления;
- соответствие мест хранения и размещения отходов экологическим нормам и правилам;
- соблюдение лимитов, установленных Разрешением на эмиссии уполномоченным органом Министерства энергетики Республики Казахстан.

По результатам производственного контроля на соответствия требованиям законодательных, нормативных документов РК и другим принятым требованиям оформляются акты проверок с установленным сроком устранения несоответствий, с представлением контролируемым подразделением информации о выполнении предписаний.

При угрозе возникновения потенциальной экологически опасной или аварийной ситуации проверяющий информирует ответственное лицо, которое принимает меры по предотвращению аварии в соответствии с планом предотвращения и ликвидации аварий.

На технических советах рассматриваются результаты производственных проверок, при необходимости рассматриваются предупреждающие и корректирующие действия на выявленные несоответствия и их выполнение.

Мероприятия по снижению негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения.

Предусматривается, что все отходы, образующиеся в период эксплуатации объекта, будут перевозиться в специальных контейнерах. Это исключит возможность загрязнения окружающей среды отходами во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия эксплуатации проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Технологический процесс проведения работ должен предусматривать последовательность их проведения, начиная от топографической разбивки участка до полного окончания, таким образом, чтобы нанести минимальный ущерб окружающей среде. Перед началом работ персонал должен пройти обучение, по технике безопасности и охране окружающей среды.

Для проезда к месту проведения работ необходимо использовать существующие дороги. Проезд вне зоны отведенных участков должен быть строго регламентирован.

На рабочих местах будет размещена наглядная агитация по экологически безопасным методам работы.

При соблюдении мероприятий в период эксплуатации проектируемых объектов негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

8.9. Оценка воздействия образования отходов на окружающую среду

Предусмотренная в проекте система управления отходами (образование, хранение, транспортировка, удаление и переработка) максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают также возможность минимизации воздействия на подземные воды, атмосферный воздух, почвы, растительный покров.

Все отходы временно складировуются, подлежат хранению в строго отведенных местах с соблюдением правил сбора и хранения. По мере накопления предусматривается вывоз отходов специализированную организацию, по договору. Вмещающие породы размещаются 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. Складирование во внутренний отвал вскрышных пород окажет положительный эффект в восстановление природного ландшафта местности.

При передаче опасных отходов сторонним организациям необходимо учесть требования ст. 336 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Таблица 42

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 «TS Minerals»	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 «TS Minerals»	Постоянно	100,0	Собственные средства
3	Не допускать переполнения контейнеров	Площадки ТБО	Своевременный вывоз на места захоронения	ТОО «TS Minerals»	Постоянно	100,0	Собственные средства
4	Содержание площадок, где установлены контейнеры в чистоте	Площадка ТБО	-	ТОО «TS Minerals»	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, LAmax, - 70 дБА

С 23 до 7 ч.

- Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 45, дБА;
- Максимальный уровень звука, LAmax, - 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, LAmax, - 95 дБА

При проведении работ в рамках настоящего проекта уровень шума не будет превышать допустимых нормированных шумов – 60 дБ(А), на расстоянии 500 метров (расстояние до жилой зоны) источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

9.2. Источники вибрационного воздействия

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации: транспортная, транспортно – технологическая, технологическая.

По физической природе вибрация так же, как и шум, представляет собой колебательные движения материальных тел с частотами в пределах 12...8000 Гц, воспринимаемые человеком при его непосредственном контакте с колеблющимися поверхностями.

Вибрация – это колебания частей производственного оборудования и трубопроводов, возникающие при неудовлетворительном их креплении, плохой балансировке движущихся и вращающихся частей машин и установок, работе ударных механизмов и т. п. Вибрация характеризуется частотой (Т-1) колебаний (в Гц), амплитудой (в мм или Мм), ускорением (в м/с). При частоте колебаний более 25 Гц вибрация оказывает неблагоприятное действие на нервную систему, что может привести к развитию тяжелого нервного заболевания – вибрационной болезни. По аналогии с шумом интенсивность вибрации может измеряться относительными величинами - децибелами и характеризоваться: уровнем колебательной скорости.

Специализированная техника, предусмотренная проектом для выполнения работ, является стандартной для проведения проектируемых видов работ, обладает низким уровнем вибрации, поэтому воздействие на компоненты окружающей природной среды и здоровье населения оценивается как незначительное.

9.3. Источники неионизирующего излучения

Электромагнитные излучения имеют волновую природу. Это особый вид материи, обладающий массой и энергией, который перемещается в пространстве в виде электромагнитных волн. Отличаются электромагнитные излучения длиной волны, частотой и энергией, причем, чем больше частота колебаний, тем короче длина волны, больше энергия и наоборот. Большее значение с экологической и гигиенической точки зрения имеют электромагнитные колебания радиочастотного диапазона. Радиоволны занимают небольшую часть спектра электромагнитных излучений с частотой колебаний от $3 \cdot 10^{11}$ 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 работах оборудование с электромагнитным излучением применяться не будет.

9.4. Источники радиационного воздействия

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

Работы по добыче медных руд 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 письму РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», №ЗТ-2025-00949203 от 03.04.2025г., территория месторождения Теллур не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда.

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 ковылковой 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 листовые, 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 полевыми (слепушонка и плоскочерепная полевка). Зайцеобразные представлены двумя видами пищух и одним видом зайцев - толай. В верхних ступенях трофической цепи находятся хищные, относящиеся к трем семействам: псовые (волк, корсак, лисица), кошачьи (манул) и куньи (степной хорек, ласка, барсук).

Пресмыкающиеся в основном представлены пустынными ящерицами, принадлежащими к трем фаунистическим группировкам - центральноазиатские виды, эндемики и субэндемики Средней Азии и Восточного Ирана, а также среднеазиатской черепахой и некоторыми видами змей.

Птиц можно разделить на несколько групп: птицы пустынной зоны, птицы побережья (можно поделить на гнездящихся и на перелетных), хищные и синантропные виды, такие как вороны. Преобладание тех или иных видов определяется характером биотопа. В прибрежной зоне среди гнездящихся видов преобладают ржанковые, шилоклювковые, бекасовые, крачки, чайковые, утиные, пастушковые, в меньшем количестве ястребиные и соколиные. В городской и пригородной зонах преобладают воробьиные, в частности врановые, ласточковые, многочисленны голубиные. В равнинной, ксерофитной зоне и на участках низкогорья преобладают хищные пернатые - ястребиные и соколиные, а также сорокопудовые, удоновые.

Согласно информации РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», №ЗТ-2025-00949203 от 03.04.2025г., дикие животные, занесенные в Красную книгу РК, на указанном участке отсутствуют.

Мероприятия по охране растительного и животного мира

С целью сохранения биоразнообразия района, настоящим проектом предусматриваются следующие мероприятия:

Растительный мир:

1. Перемещение автотранспорта ограничить специально отведенными дорогами;
2. Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

Животный мир:

1. Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
2. Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
3. Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
4. Ограничение перемещения автотранспорта специально отведенными дорогами.

Предприятию необходимо при проведении работ соблюдать требования Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»:

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

10.3. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир

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

- вероятность нанесения вреда при добычных работах на обитание, размножение, сохранность животного и растительного мира близ расположенных охотничьих и лесных хозяйств.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения работ, т.к. это связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

Согласно письму №ЗТ-2025-00949203 от 03.04.2025г. РГУ «Акмолинская 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 внутривьездных и межвездных дорог под землей, в целях предотвращения столкновений с животными и разрушений их жилья;
- установка информационных табличек в местах ареалов обитания животных, которые имеют охотничье-промысловое значение;
- применение поддонов при заправке спецтехники под землей, в целях исключения проливов и, как следствие, отравления подземных животных;
- проведение инструктажа с персоналом о недопустимости охоты на животных и разорении жилья животных и птиц;
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности.

В процессе добычных работ **необходимо:**

- не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;
- обязательное соблюдение работниками предприятия природоохранных требований и правил.

При стабильной работе объектов намечаемой деятельности и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных (ст. 17 Закона РК “Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира”), также будут отражены и детализированы в составе плана мероприятий по охране окружающей среды. Там же будут предусмотрены средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 2, 5 п. 2 ст. 12 Закона РК “Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира”.

Возможные виды воздействий на растительный мир – механическое нарушение, химическое загрязнение, отложение пыли на поверхности растений. Также воздействие на растительность может оказываться в процессе образования и хранения отходов.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются. Снос зеленых насаждений на участках проведения работ не предусматривается. Необходимость в растительности в период функционирования объекта отсутствует.

В период проведения работ проектом предусматриваются ***следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:***

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах участков работ, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно- растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса сточных вод на рельеф;
- раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники на организованных станциях за пределами участка;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны проведения работ отходами, загрязнения горюче-смазочными материалами.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ включают:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными и строительными отходами, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянки автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- озеленение участков промплощадки, свободных от производственных объектов.

Озеленение будет предусмотрено согласно Санитарным правилам. Карьер является объектом II класса опасности, и максимальное озеленение предусматривает не менее 50% 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

Численность населения Акмолинской области на 1 февраля 2025г. составила 787,7 тыс. человек, в том числе 451,2 тыс. человек (57,3%) - городских, 336,5 тыс. человек (42,7%) - сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе 2025г. составил 62 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 205 человек).

За январь 2025г. число родившихся составило 636 человек (на 32,8% меньше, чем в январе 2024г.), число умерших составило 574 человек (на 22,5% меньше, чем в январе 2024г.).

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2024г. составил в текущих ценах 2647057,6 млн. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2023г. реальный ВРП составил 107,3%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 49,6%, услуг – 43,7%.

Индекс потребительских цен в марте 2025г. к декабрю 2024г. составил 104,4%, в том числе на продовольственные товары – 105,2%, непродовольственные – 102,4%, платные услуги населению – 106,1%. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в марте 2025г. по сравнению к декабрю 2024г. повысились на 10,9%.

Объем розничной торговли в январе-марте 2025г. составил 106537,1 млн. тенге, или на 2,1% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-марте 2025г. составил 175289,3 млн. тенге, или 170,8% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе-феврале 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 82,6 млн. долларов США, в том числе экспорт – 26,6 млн. долларов, импорт – 56 млн. долларов США.

11.2. Оценка влияния на экономическую среду

Подземная разработка участка будет осуществляться на территории Аккольского района Акмолинской области.

Положительные воздействия в сфере экономики будут проявляться:

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

11.3. Информированность населения

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

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

При работах по добыче руд могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

12.1. Обзор возможных аварийных ситуаций

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения месторождения считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в т.ч., на соседних объектах.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

12.2. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений

Возможные аварийные ситуации связаны с процессом разработки месторождения, с возникновением пожара, а также с проливом жидкого топлива и его возгорания в местах применения.

Разработка мероприятий по борьбе с авариями, и особенно по предупреждению их, должна занимать важное место в деятельности технического персонала полевых изыскательских подразделений.

Основными причинами аварий являются:

- 1) несоблюдение обслуживающим персоналом основных рекомендуемых технологических приемов и способов производства работ;
- 2) ненадежность, несовершенство и некомплектность используемого оборудования.

Приведенный перечень далеко не исчерпывает всех причин, которые могут привести к аварии на строительной площадке. Однако большинство аварий, так или иначе, связано с этими причинами.

12.3. Оценка риска аварийных ситуаций

Система контроля за безопасностью будет предусматривать выполнение требований нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора.

Безопасность работы будет обеспечиваться реализацией программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации системы и соответствующим навыкам действий при возникновении чрезвычайных ситуаций. В целях эффективного реагирования, согласованного действия персонала, будет предусмотрено обучение всего персонала и проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации.

В случае аварийных ситуаций будут предусмотрены системы аварийной остановки оборудования на каждом участке.

Технические решения по обеспечению промышленной безопасности предусматривают исключения разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ, предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ аварийных выбросов опасных веществ, обеспечение взрывопожаробезопасности.

В дальнейшем должны быть разработаны планы управления вопросами ОТ, ТБ и ООС, которые дадут информацию для определения необходимых работ, которые должны быть выполнены, контроль рисков для персонала и окружающей среды в соответствии лучшей практикой работы на других месторождениях. Одним из основных мероприятий, направленных на повышение безопасности эксплуатации опасных производственных объектов, является выполнение требований Руководства в отношении техники безопасности, здравоохранения и охраны окружающей среды и выполнения соответствующих законодательных актов Республики Казахстан.

Произведенная оценка риска аварий и чрезвычайных ситуаций в процессе горно-добычных работ на месторождении показывает, что они будут находиться в области приемлемого риска. Эффективная технология и реализуемые меры обеспечат достаточный уровень промышленной безопасности. Вероятность возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций незначительная.

12.4. Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами по предупреждению аварий при 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 добычных работ необходимо соблюдать рекомендуемые инструкциями технологические режимы и способы производства работ;

Ликвидация аварии на предприятии требует от персонала особенно строгого и неукоснительного соблюдения всех правил техники безопасности.

13. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

13.1. Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды

Хозяйствующие субъекты, занимающиеся промышленной деятельностью, берут на себя обязательства по соблюдению природоохранного законодательства и обеспечению безаварийной деятельности. За допущенную аварийную ситуацию, повлекшую нарушение природоохранного законодательства, субъект несет полную ответственность, предусмотренную законом. 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 добычи.

Поэтому для оценки воздействия производственной деятельности предприятия можно применить полуколичественный метод воздействия. Преимуществом этого метода является широкое применение экспертных оценок, также разумное ограничение количества используемых для оценки показателей и обеспечение их сопоставимости.

Критерии оценки воздействия на природную среду представлены в таблице 43.

Таблица 43

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

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

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 45.

В таблице 44 и 45 приведена интегральная оценка воздействия предприятия на компоненты природной и социально-экономической среды в баллах, данные которой показывают, что основное по значимости воздействие на почвы, растительность, животный мир и недра оказывает физическое присутствие объектов разведки, добычи, транспортировки и инфраструктура. Второе по значимости влияния фактором на почвы, растительность, животный мир, а также подземные воды и недра является нарушение земель. Выбросы в атмосферу загрязняют приземный слой воздуха в пределах санитарно-защитной зоны, но их влияние на растительный и животный мир слабое. Отрицательное влияние производственной деятельности месторождение на организм человека в штатном режиме очень слабое, но при аварийных ситуациях оно может значительно увеличиться.

В данном ОВОСе приняты три категории значимости воздействия - незначительное, умеренное и значительное, как показано ниже:

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

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

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

Таблица 44

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 45

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 46

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		
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	8	1- 8	Воздействие низкой значимости
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 эксплуатации.

Атмосферный воздух. Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух разделом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- Выбор технологии и применяемого оборудования с целью снижения отрицательного воздействия на атмосферный воздух;
- Регулирование топливной аппаратуры дизельных приводов установок, специального автотранспорта для снижения загазованности территории ведения работ;
- Постоянная проверка двигателей автотранспорта на токсичность;
- Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
- Использовать оборудование и транспортные средства с исправными двигателями;
- Для снижения пылеобразования на территории месторождения необходимо регулярное орошение водой территории и дорог в теплое время года;

Проектные решения по уменьшению воздействия на атмосферный воздух являются достаточными.

Поверхностные и подземные воды. Необходимые мероприятия для охраны подземных и поверхностных вод:

- Применение надлежащих утилизаций, складирования и захоронения отходов;
- Внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения;
- Для хранения и складирования сыпучих веществ применять контейнера;
- Площадки для установки мусорных контейнеров оборудовать водонепроницаемым покрытием и оградить бордюрным камнем;
- Предусмотреть нефтеулавливающие и маслоулавливающие поддоны, для предотвращения проливов топлива на поверхность.

Недра. Охрана недр включает:

- рациональное использование недр, постоянный контроль за извлечением полезных ископаемых;
- обследование радиационной обстановки для установления степени радиоактивной загрязненности;
- обеспечение наиболее полного извлечения из недр запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;
- предотвращение загрязнения недр при проведении работ, связанных с 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.

Животных мир. Во избежание негативных воздействий на животное население прилегающих к месторождению пространств необходимо проведение целого комплекса профилактических и практических мероприятий:

- Проводить по мере необходимости проложить фиксированную систему дорог и подъездных путей на месторождении;
- Сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;
- Произвести ограждение всех технологических площадок и исключить случайное попадание животных на промплощадку.

Соблюдение вышеперечисленных мер обеспечит не только защиту представителей фауны от вмешательства человека в привычную для них среду обитания, но и защитит самого человека от возможного негативного воздействия на его здоровье инфицированных животных.

16. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период эксплуатации объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию запасов полезного ископаемого – выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Намечаемая производственная деятельность будет осуществляться на нарушенных 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.

На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

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.

После окончания операций по недропользованию и демонтажа оборудования проводятся работы по восстановлению (рекультивации) земель в соответствии с проектными решениями.

В соответствии с п.1 ст. 140 «Охрана земель» Земельного кодекса РК собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими и другими веществами, проводить рекультивацию нарушенных земель, восстанавливать их плодородие и другие полезные свойства и своевременно вовлекать земли в хозяйственный оборот.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

В соответствии с ГОСТом 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения» возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное – с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически

неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;

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

Выбор рационального направления рекультивации земель производится с учетом следующих основных факторов:

- природные условия (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрогеологические условия, растительность, рельеф);
- хозяйственные, социально-экономические и санитарно-гигиенические условия района размещения нарушенных земель;
- срок существования рекультивированных земель и возможность их повторных нарушений;
- требования по охране окружающей среды;
- планы перспективного развития территории района.

Согласно «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г., проект рекультивации будет разработан отдельным проектом после полной отработки запасов месторождения.

17.1. Ликвидационный фонд

Согласно Кодекса РК «О недрах и недропользовании» детальная проработка технических решений по ликвидации последствий деятельности по недропользованию на Контрактной территории с оценкой ее воздействия на окружающую природную среду будет выполнена в специальном Проекте ликвидации и консервации предприятия (разработанном на основании плана ликвидации за два года до конца отработки месторождения).

Полная стоимость ликвидации месторождения будет определена отдельным проектом.

Сумма ликвидационного фонда будет использована на ликвидацию месторождения и рекультивацию нарушенных земель.

Согласно п. 11 Правил ликвидации и консервации объектов недропользования, утвержденным 27 февраля 2015 года:

«Проект ликвидации и консервации утверждается недропользователем, финансирующим проведение работ по проектированию и реализации проекта, финансирование работ, связанных с ликвидацией и консервацией объекта, осуществляется за счет средств ликвидационного фонда.

Если фактические затраты на ликвидацию объектов недропользования превысят размер ликвидационного фонда, то недропользователь осуществляет дополнительное финансирование ликвидации объектов недропользования. Если фактические затраты на ликвидацию меньше размера ликвидационного фонда, то оставшиеся деньги остаются у недропользователя».

18. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОНОМОВАННОМУ ОРГАНУ

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – ППА) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правила ППА).

Так, согласно пункту 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

По данному объекту имеется необходимость проведения послепроектного анализа в целях проверки соответствия фактическому положению дел и проектным решениям, подтверждения факта рекультивации в соответствии с планом ликвидации.

19. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

При формировании настоящего отчета о возможных воздействиях к намечаемой деятельности по «Плану горных работ промышленной разработки золоторудного месторождения «Теллур» в Акмолинской области подземным способом» трудностей не возникло.

20. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Настоящим Отчетом о возможных воздействиях рассматривается промышленная разработка золоторудного месторождения «Теллур» в Акмолинской области подземным способом.

Месторождение Теллур находится в Аккольском районе Акмолинской области в 12 км северо-восточнее золотодобывающего рудника Жолымбет. Областной центр г. Кокшетау расположен в 305 км к северо-западу от месторождения. Ближайший населенный пункт - село Карасай (Степок) расположено в 12 км и село Каратобе - в 3 км от участка.

Ближайшая железнодорожная станция Шортанды расположена в 60 км к западу от рудничного пос. Жолымбет.

От месторождения Теллур до грунтово-щебеночного грейдера, который проложен к руднику Жолымбет – 1,2 км. От этого рудника до железнодорожной станции Шортанды имеется асфальтовая дорога.

Координаты территории участка недр по месторождению Теллур: 1. 51°49'53"с.ш. 71°48'25"в.д.; 2. 51°50'23"с.ш. 71°48'25"в.д.; 3. 51°50'23"с.ш. 71°49'17"в.д.; 4. 51°49'53"с.ш. 71°49'17"в.д.

Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Объект: промышленная разработка золоторудного месторождения «Теллур» в Акмолинской области подземным способом.

Наименование юридического лица оператора объекта: ТОО «TS Minerals».

Адрес оператора объекта: Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, пр. Бухар Жырау, 24, БИН 190740008969.

Первый руководитель: Директор: Нургалиев Р.К.

Тел.: +77012885535

Краткое описание намечаемой деятельности

Проектом предусматривается вовлечение в отработку минеральных ресурсов по классификации Indicated в следующих количествах: - 1525,7 тыс.т руды; - 3424,7 кг золота со средним содержанием 2,24г/т.

Вскрытие запасов месторождения Теллур предусматривается транспортным уклонам 1 и 2 проводимым с поверхности, вентиляционно-ходовыми восстающими, рудными горизонтами (через каждые 50м).

В соответствии с горнотехническими условиями, отработка запасов месторождения Теллур предусмотрена системой разработки подэтажного обрушения.

По назначению и срокам эксплуатации подземные горные выработки разделяются на горно-капитальные и горно-подготовительные. К горно-капитальным выработкам отнесены: вентиляционные и лифтовые восстающие, транспортные уклоны, штреки рудных горизонтов и камерные выработки. Назначение и объем подготовительных выработок определяется исходя из применяемого типа горнопроходческого оборудования, вида системы разработки и размеров залегания рудных тел.

Исходя из принятой схемы вскрытия и по горным возможностям, принимается производительность шахты 200 тыс. т руды в год.

С учетом развития и затухания горных работ, срок отработки запасов составит 10 лет. Согласно календарному графику горно-капитальных работ строительство шахты осуществляется с 2029 года. Начало добычи предусматривается в 2030 году. Отработка запасов шахты «Теллур» ведется в нисходящем порядке в соответствии с календарным планом добычи руды и металлов.

Выход на проектную мощность шахты «Теллур» предусмотрен с 2030 года и поддерживается в течение 9 лет. Завершение горных работ на месторождении Теллур

предусмотрено к концу 2039 года.

Основные проектные решения по технологическим процессам: - спуск и подъем людей – по транспортному уклону 1; - запасной выход – по транспортному уклону 2; - доставка руды из забоев до погрузочных пунктов в автосамосвалы осуществляется ПДМ; - транспортировка руды с рудных горизонтов предусматривается по транспортному уклону 1 до перегрузочной площадки на поверхности; - породы от горно-проходческих работ складироваться на поверхности в отвалах; - проветривание горных выработок осуществляется за счет работы ГВУ, устанавливаемой у устья вентиляционного восстающего №1, расположенного у существующей траншеи №1, и работающей на нагнетание; - откачка шахтной воды на поверхность осуществляется насосной станцией главного водоотлива, расположенной на горизонте 150м.

Настоящим планом горных работ при отработке запасов месторождения Теллур предусматривается применение высокопроизводительного бурового и погрузочно-транспортного оборудования.

Буровые работы на руднике осуществляются высокопроизводительными электрогидравлическими бурильными установками на дизельном ходу и телескопными перфораторами: - для бурения скважин – бурильная установка типа «Sandvik DL 331L» фирмы «Sandvik Mining and Construction». - для бурения шпуров – бурильная установка типа «Sandvik DD 311» фирмы «Sandvik Mining and Construction».

Для погрузки отбитой руды из рабочих забоев предусматривается погрузчиками типа CAT R1300 в автосамосвалы. Доставка руды осуществляется существующими автосамосвалами типа «EJC 417» на дневную поверхность.

На месторождении Теллур, учитывая физико-механические свойства руд, для отбойки руды применяется взрывная отбойка, то есть, отбойка взрыванием зарядов взрывчатых веществ (ВВ), помещенных в образованные в массиве полости (шпуры).

Горные работы по ПГР предусматривается провести в течение 2029-2039 гг. Период, рассматриваемый экологической проектной документацией – 2029-2038 годы.

На подземном руднике «Теллур» принимается непрерывная рабочая неделя при 365-ти рабочих днях в году. Учитывая вахтовый метод работы, суточный режим подземного участка составляет:

- I смена (с 08.00 до 18.18 часов) – технологическая;
- II смена (с 20.00 до 06.18 часов) – технологическая;

Продолжительность смен принимается со времени спуска людей в шахту и до выезда из шахты «на гора». При этом продолжительность оперативного рабочего времени составляет 9,18 часа.

На перспективу в целом по предприятию ожидаются выбросы в атмосферу 10-и наименований 1-4 класса опасности. Максимальный выброс загрязняющих веществ составит порядка 8,8932856 тонн/год – приходится на 2038 год.

Источниками выбросов на участке являются:

- Склад ПРС;
- Отвал вскрышной породы;
- Склад руды;
- Заправка спецтехники;
- Вентиляционный ход.

На площадке используются спецтехника: экскаваторы, бульдозеры, фронтальные погрузчики, работающие на дизельном топливе, при работе двигателей которой в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества.

В целях уменьшения пыления на карьере будет производиться пылеподавление путем орошения. Орошение забоев и автодорог осуществляется с применением поливооросительной машины.

Так как работа передвижных источников связана с их стационарным

расположением, в целях оценки воздействия на атмосферный воздух производится расчет максимальных разовых выбросов газовой смеси от двигателей передвижных источников. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов загрязняющих веществ не включаются.

Анализируя результаты проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, можно сделать вывод, что превышений ПДК ЗВ на границе СЗЗ и жилой зоны не будет, концентрации на границе не превышают допустимых норм.

В соответствии с требованиями приложения №1 к Санитарным правилам от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 для промышленных объектов месторождения Теллур принимается единый размер санитарно-защитной зоны не менее 500 метров (в соответствии с пп.5) п.12), раздела 3).

В процессе намечаемой производственной деятельности при добычных работах предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 14 наименований, в том числе:

- Опасные отходы: промасленная ветошь, отработанные шахтные головные светильники, мешкотара из-под взрывчатых веществ, отработанные шахтные самоспасатели, отработанные масла, отработанные топливные фильтры, отработанные масляные фильтры, отработанные аккумуляторы;

- Неопасные отходы: ТБО, использованная спецодежда и обувь, вмещающие породы, отработанные шины, лом черных металлов, отработанные воздушные фильтры.

Общий объем образования отходов (без учета вмещающей породы): 74,8512 тонн в год.

Образование вмещающей породы составляет:

2029 г. – 597 919,4 т/год

2030 г. – 101 072,4 т/год

2031 г. – 104 837,2 т/год

2032 г. – 50 752,0 т/год

2033-2038 гг. – 41 600 т/год

Удельный вес вмещающей породы 2,6 т/м³.

Согласно ст.321 Экологического кодекса РК, запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами. Таким образом, отходы будут храниться в разной таре и сдаваться на утилизацию специализированным предприятиям (кроме вскрышной породы).

Согласно ст.321 Экологического кодекса РК, запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами. Таким образом, отходы будут храниться в разной таре и сдаваться на утилизацию специализированным предприятиям (кроме вмещающей породы). Вмещающая порода складирована на внешнем отвале.

Поверхностные и подземные воды. Водоснабжение

Месторождение золота Теллур расположено в междуречье небольших рек Ащилыайрык и Тасмола, на южном склоне долины р. Ащилыайрык. Абсолютные отметки поверхности участка месторождения составляют 306-310 м. Отметка ближайшей точки уреза воды на р. Ащилыайрык 278 м. Разность перепада высот 30 м, т.е. формирующийся здесь как поверхностный, так и подземный стоки направлены в сторону рек. Расстояние от месторождения до р. Ащилыайрык 2500 м, до р. Тасмола – 6 км.

Ближайшая река Ащилыайрык находится на расстоянии 2,5 км от участка. Непосредственно на месторождении водные источники отсутствуют.

На основании вышеизложенного, согласование с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» 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.

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается использование расположенного вблизи месторождения Теллур водозабора, снабжающего водой поселок Жолымбет. Забора воды из поверхностных водных источников – не планируется.

В целях охраны поверхностных и подземных вод, на период проведения добычных 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. Будут приняты запретительные меры по свалкам бытовых и строительных отходов, металлолома и других отходов на участках проведения работ.

5. Будут приняты меры по исключению мойки автотранспорта и других механизмов на участках работ.

Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться с помощью топливозаправщика на оборудованных площадках. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Временное складирование отходов предусматривается в специально отведенных местах в контейнерах. Данные решения исключают образование неорганизованных свалок.

Таким образом, с учетом заложенных проектом природоохранных мероприятий, отрицательные последствия от прямого воздействия на водные ресурсы будут исключены.

В процессе проведения работ вода потребуется на хозяйственно- бытовые и технические нужды.

Животный и растительный мир

Согласно информации, предоставленной РГУ «Акмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира», участок согласно предоставленных географических координат, не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда.

По характеру растительности площадь месторождения относится к зоне сухих степей. Растительность степная, произрастают засухоустойчивые травы.

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 природоохранных 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, 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, в целях исключения проливов и, как следствие, отравления подземных животных;

- проведение инструктажа с персоналом о недопустимости охоты на животных и разорении жилья животных и птиц;
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

- 1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.
- 2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.
- 3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.
- 4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.
- 5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Варианты осуществления намечаемой деятельности

Настоящим проектом предусматривается отработка подземным способом запасов руд месторождения «Теллур». Рассматривались три альтернативы: нулевой вариант и эксплуатация открытым способом, эксплуатация месторождения подземным способом.

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

Эксплуатация месторождения открытым способом. На сегодняшний день альтернативой подземному способу добычи руды является открытый способ отработки.

Эксплуатация месторождения подземным способом. Подземная разработка месторождений твердых полезных ископаемых - извлечение из недр Земли твердых полезных ископаемых без нарушения дневной поверхности системой подземных горных выработок.

Согласно отчета KazRC 2023г месторождения Теллур, выполненный ТОО С-ГЕО Проект, первые запасы руды находятся на глубине более 40 метров (см. рисунок 5 настоящего отчета). Далее, маломощные рудные тела с низким содержанием полезного компонента простираются на глубину 200 метров. Открытая добыча маломощных рудных тел на такой глубине признана экономически нецелесообразной из-за большого объема вскрышных работ. Коэффициент вскрыши составляет около 30 м³/тонн. Запасы были обоснованы и утверждены для подземной добычи Комитетом геологии РК.

Вскрытие шахтного поля штольнями существенно уменьшают затраты на оборудование и строительство поверхностных сооружений, водоотлив, транспортировку

руды и породы. Отмеченные преимущества определяют целесообразность применения штольневой вскрытия во всех случаях, когда это возможно по горнотехническим условиям. В связи с чем, данным проектом принят подземный способ отработки запасов.

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

Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

По результатам изысканий принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта.

Выбор предлагаемых вариантов осуществления намечаемой деятельности прежде всего основан на международном опыте проведения работ подобным способом, обосновывающем максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности, отвечающего современным казахстанским требованиям.

Все объекты намечаемой деятельности проектируются в строгом соответствии с нормативными документами и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 1 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г., при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как рациональный.

Вероятность возникновения аварий

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности – **невелика.**

Проектом эксплуатации предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рассматриваемое производство (добыча золотых руд) не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой горной техники или обеспечении экскавации и транспортировки горной массы.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время эксплуатации карьера могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- столкновение горной техники при экскавации горной массы;
- столкновение самосвалов при транспортировке;
- обрушение борта блока;
- разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака в процессе работ.

Основными причинами аварий могут быть:

- повреждение техники;
- ошибки персонала;
- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы).

Вероятность масштабных (крупных) аварий при эксплуатации очень низка. Наиболее тяжелыми являются аварии, приводящие к гибели людей, которые преимущественно связаны с взрывами или обрушением бортов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс республики Казахстан, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан, Астана 2003г.
3. Водный кодекс Республики Казахстан, Астана, 09.04.2025 № 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

Акмолинская область, ТОО "TS Minerals", месторождение Теллур

[illegible]

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				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.294422	1.225	0.52796	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.047844	0.199	0.0857945	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.021666	0.090	0.00255	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.043139	0.179	0.004425	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.246056	1.024	0.72728	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.0000005	0.000002	4e-8	
						Бензпирен) (54)				
					1325	Формальдегид (	0.004925	0.020	0.00054	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.118639	0.494	0.01335	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.646826	2.691	4.463461	
						содержащая двуокись				

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

Акмолинская область, ТОО "TS Minerals", месторождение Теллур

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Sandvik DL 331 Очистные работы. Взрывные работы при добыче Очистные работы. Погрузка отбитой руды Транспортировка отбитой руды Сдувание пыли с поверхности отвала ПРС	1 1 1 1	400 658 658 8760	Неорганизованный	6001	5				20	5399	5333	1
002		Разработка и погрузка вмещающей породы при ГКР Транспортировка вмещающей породы при ГКР Разгрузка вмещающей породы на отвал вскрыши Сдувание пыли с отвала	1 1 1 1	196 196 227 8760	Неорганизованный	6002	5				20	5177	5194	1

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)				
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)	0.0288		0.31104	
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)	0.455431		1.43764	

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

Акмолинская область, ТОО "TS Minerals", месторождение Теллур

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		вскрыши Разгрузка руды на перегрузочной площадке склада руды Сдувание пыли с перегрузочной площадки склада руды	1	449	Неорганизованный	6003	5				20	5876	5312	1
			1	8760										
005		Топливозаправщик	1	365	Неорганизованный	6004	5				20	5496	5236	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
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)	0.22224		0.438912	
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001		0.00055	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348		0.195874	

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2030 год.

Акмолинская область, ТОО "TS Minerals", месторождение Теллур

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.047844	34	0.0035	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.089666	12	0.0498	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.582056	17.3	0.0067	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000005	34	0.0015	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.212987	21.2	0.0101	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		1.353297	18.9	0.2392	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.708422	17.1	0.2077	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.085139	19.7	0.0086	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000001	5	0.0001	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.004925	34	0.0029	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

Сумма (Н_і*М_і)/Сумма (М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с

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

[illegible]

$x = 12420: 12575: 12730:$
 $Q_c : 0.008: 0.007: 0.007:$
 $C_c : 0.002: 0.001: 0.001:$
 $y = 7438 : Y\text{-строка } 2 \text{ } S_{max} = 0.050 \text{ долей ПДК (} x = 5135.0; \text{ напр. ветра} = 179)$
 $x = 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:$
 $2035: 2190: 2345:$
 $Q_c : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019:$
 $0.020: 0.021: 0.022: 0.023:$
 $C_c : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:$
 $0.004: 0.004: 0.004: 0.005:$
 $x = 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:$
 $4360: 4515: 4670: 4825:$
 $Q_c : 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043:$
 $0.045: 0.047: 0.048: 0.049:$
 $C_c : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:$
 $0.009: 0.009: 0.010: 0.010:$
 $x = 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:$
 $6840: 6995: 7150: 7305:$
 $Q_c : 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.045: 0.043: 0.042: 0.040: 0.037: 0.035:$
 $0.033: 0.031: 0.030: 0.028:$
 $C_c : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:$
 $0.007: 0.006: 0.006: 0.006:$
 $x = 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:$
 $9320: 9475: 9630: 9785:$
 $Q_c : 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:$
 $0.016: 0.015: 0.014: 0.014:$
 $C_c : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:$
 $0.003: 0.003: 0.003: 0.003:$
 $x = 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:$
 $11645: 11800: 11955: 12110: 12265:$
 $Q_c : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:$
 $0.009: 0.008: 0.008: 0.008:$
 $C_c : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:$
 $0.002: 0.002: 0.002: 0.002:$
 $x = 12420: 12575: 12730:$
 $Q_c : 0.008: 0.007: 0.007:$
 $C_c : 0.002: 0.001: 0.001:$
 $y = 7283 : Y\text{-строка } 3 \text{ } S_{max} = 0.057 \text{ долей ПДК (} x = 5135.0; \text{ напр. ветра} = 179)$
 $x = 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:$
 $2035: 2190: 2345:$
 $Q_c : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019:$
 $0.020: 0.022: 0.023: 0.024:$
 $C_c : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:$
 $0.004: 0.004: 0.005: 0.005:$
 $\Phi_{оп}: 112: 113: 113: 114: 115: 115: 116: 117: 118: 119: 120: 121: 122:$
 $123: 125: 126:$
 $U_{оп}: 2.00: 1.90: 1.83: 1.75: 1.68: 1.61: 1.53: 1.45: 1.37: 1.30: 1.22: 1.15: 1.08:$
 $1.01: 0.94: 0.87:$
 $V_{н}: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018:$
 $0.019: 0.020: 0.021: 0.022:$
 $K_{н}: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:$
 $6005: 6005: 6005: 6005:$
 $V_{н}: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:$
 $0.001: 0.001: 0.002: 0.002:$
 $K_{н}: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:$
 $0001: 0001: 0001: 0001:$

[illegible]

Qc : 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017:
0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
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:
Фоп: 232 : 233 : 235 : 237 : 238 : 239 : 241 : 242 : 243 : 244 : 245 : 246 : 246 :
247 : 248 : 249 :
Uоп:12.00 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.80 : 0.88 : 0.95 : 1.02 : 1.10 : 1.18 : 1.26 : 1.33 : 1.41 :
1.49 : 1.57 : 1.65 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
0.015: 0.014: 0.014: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 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: 0.002:
Фоп: 249 : 250 : 250 : 251 : 251 : 252 : 252 : 253 : 253 : 254 : 254 : 254 : 255 :
255 : 255 : 256 :
Uоп: 1.72 : 1.82 : 1.89 : 1.96 : 2.05 : 2.13 : 2.21 : 2.30 : 2.37 : 2.46 : 2.53 : 2.62 : 2.72 :
2.82 : 2.96 : 2.96 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 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:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 256 : 256 : 257 :
Uоп: 3.02 : 3.11 : 3.21 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 6818 : Y-строка 6 Стах= 0.090 долей ПДК (х= 5135.0; напр.ветра=178)

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:
0.022: 0.024: 0.025: 0.027:
Cc : 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: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 107 : 108 : 108 : 109 : 110 : 110 : 111 : 112 : 112 : 113 : 114 : 115 : 116 :
117 : 118 : 120 :
Uоп: 1.90 : 1.82 : 1.74 : 1.67 : 1.58 : 1.50 : 1.42 : 1.34 : 1.27 : 1.18 : 1.10 : 1.03 : 0.95 :
0.88 : 0.80 : 0.73 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020:
0.021: 0.022: 0.023: 0.025:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.046: 0.050: 0.054: 0.059: 0.063: 0.070:
0.074: 0.079: 0.083: 0.086:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:
0.015: 0.016: 0.017: 0.017:
Фоп: 121 : 123 : 124 : 126 : 128 : 130 : 133 : 135 : 138 : 141 : 145 : 149 : 153 :
158 : 163 : 168 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.044: 0.048: 0.053: 0.057: 0.062: 0.069:
0.074: 0.078: 0.083: 0.086:
Ки : 6005 : 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : : :

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.089: 0.090: 0.090: 0.088: 0.085: 0.081: 0.076: 0.071: 0.065: 0.060: 0.055: 0.051:
0.047: 0.043: 0.039: 0.036:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 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:
Фоп: 173 : 178 : 184 : 189 : 195 : 200 : 204 : 209 : 213 : 216 : 220 : 223 : 226 :
228 : 231 : 233 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.085: 0.081: 0.076: 0.071: 0.065: 0.060: 0.055: 0.051:
0.046: 0.042: 0.039: 0.035:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : 0.000:
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : 0001 :

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.033: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
0.017: 0.016: 0.015: 0.015:
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: 0.004:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 234 : 236 : 237 : 239 : 240 : 242 : 243 : 244 : 245 : 246 : 247 : 247 : 248 :
249 : 250 : 250 :
Uоп:12.00 :12.00 : 0.71 : 0.70 : 0.76 : 0.84 : 0.91 : 0.99 : 1.06 : 1.14 : 1.22 : 1.30 : 1.38 :
1.46 : 1.54 : 1.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.032: 0.030: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
0.015: 0.015: 0.014: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 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: 0.002:
Фоп: 251 : 251 : 252 : 252 : 253 : 253 : 254 : 254 : 255 : 255 : 255 : 256 : 256 :
256 : 257 : 257 :
Uоп: 1.69 : 1.79 : 1.86 : 1.95 : 2.02 : 2.10 : 2.19 : 2.27 : 2.35 : 2.44 : 2.52 : 2.59 : 2.70 :
2.76 : 2.87 : 2.96 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 257 : 257 : 258 :
Uоп: 3.01 : 3.10 : 3.18 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 6663 : Y-строка 7 Стах= 0.106 долей ПДК (х= 5135.0; напр.ветра=178)

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022:
0.023: 0.025: 0.026: 0.027:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 106 : 106 : 107 : 107 : 108 : 108 : 109 : 110 : 110 : 111 : 112 : 113 : 114 :
115 : 116 : 117 :
Uоп: 1.88 : 1.81 : 1.73 : 1.63 : 1.55 : 1.47 : 1.39 : 1.31 : 1.23 : 1.15 : 1.07 : 0.99 : 0.92 :
0.84 : 0.76 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020:
0.021: 0.023: 0.024: 0.026:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Qc : 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002:

[illegible]

[illegible][illegible]


```
Bи :0.031: 0.034: 0.038: 0.043: 0.048: 0.053: 0.060: 0.069: 0.078: 0.089: 0.101: 0.115:  
0.130: 0.146: 0.162: 0.175;  
Ки : 6005 : 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001: 0.001; : :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : : :  
  
-----  
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:  
6840: 6995: 7150: 7305;  
-----  
----;  
Qc : 0.186: 0.191: 0.189: 0.182: 0.170: 0.155: 0.139: 0.123: 0.109: 0.096: 0.084: 0.074:  
0.064: 0.057: 0.051: 0.046;  
Cc : 0.037: 0.038: 0.038: 0.036: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015  
0.013: 0.011: 0.010: 0.009;  
Фоп: 169 : 178 : 186 : 195 : 203 : 210 : 216 : 222 : 226 : 230 : 234 : 236 : 239 :  
241 : 243 : 245 ;  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 ;  
Би : 0.186: 0.191: 0.189: 0.182: 0.170: 0.155: 0.139: 0.123: 0.109: 0.096: 0.084: 0.074:  
0.064: 0.057: 0.051: 0.045;  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 ;  
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.000;  
Ки : : : : : : : : : : : : : 0001 :  
  
-----  
-----  
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:  
9320: 9475: 9630: 9785;  
-----  
----;  
Qc : 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:  
0.018: 0.017: 0.016: 0.016;  
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 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;  
Фоп: 246 : 248 : 249 : 250 : 250 : 251 : 252 : 253 : 254 : 254 : 255 : 256 : 256 :  
257 : 257 : 257 ;  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.72 : 0.71 : 0.78 : 0.86 : 0.95 : 1.03 : 1.12 : 1.19 : 1.28  
1.36 : 1.44 : 1.53 ;  
Би : 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:  
0.017: 0.016: 0.015: 0.014;  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 ;  
Vi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002;  
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 ;  
  
-----  
-----  
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:  
11645: 11800: 11955: 12110: 12265;  
-----  
----;  
Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.009: 0.009: 0.009: 0.008;  
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;  
Фоп: 258 : 258 : 259 : 259 : 259 : 259 : 260 : 260 : 260 : 261 : 261 : 261 : 261 :  
261 : 262 : 262 ;  
Uon: 1.61 : 1.70 : 1.78 : 1.86 : 1.95 : 2.02 : 2.12 : 2.21 : 2.28 : 2.36 : 2.45 : 2.53 : 2.62 :  
2.72 : 2.79 : 2.93 ;  
Би : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.008: 0.007;  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 ;  
Vi : 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;  
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 ;  
  
-----  
-----  
x= 12420: 12575: 12730;  
-----  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002;  
Фоп: 262 : 262 : 262 ;  
Uон: 2.96 : 3.05 : 3.11 ;  
Bi : : : : : : : : : : : : :  
Vi : 0.007: 0.007: 0.007;  
Ki : 6005 : 6005 : 6005 :  
Vi : 0.001: 0.001: 0.001;  
Ki : 0001 : 0001 : 0001 :  
  
-----
```

y= 6043 : Y-строка 11 Стах= 0.239 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=(177)

```
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:  
2035: 2190: 2345;
```

[illegible]

$\chi =$ 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
 9320: 9475: 9630: 9785:

 Qc : 0.045: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020:
 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
 Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 Фоп: 253 : 254 : 255 : 256 : 256 : 257 : 257 : 258 : 259 : 259 : 259 : 260 : 260 :
 261 : 261 : 261 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.72 : 0.74 : 0.82 : 0.91 : 0.99 : 1.07 : 1.16 : 1.24 :
 1.32 : 1.41 : 1.49 :

 Би : 0.044: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018:
 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:

```
0.0002: 0.0001: 0.0001: :  
КН: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
0001: 0001: 0001: :  
  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~  
  
-----  
  
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:  
6840: 6995: 7150: 7305:  
  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
  
Qc : 0.374: 0.402: 0.394: 0.354: 0.305: 0.260: 0.218: 0.182: 0.152: 0.127: 0.107: 0.091:  
0.079: 0.068: 0.059: 0.052:  
  
Cc : 0.075: 0.080: 0.079: 0.071: 0.061: 0.052: 0.044: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018:  
0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
```

[illegible]

```

x= 12420: 12575: 12730:
-----;-----;
Qc : 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 266 : 266 : 266 :
Uоп: 2.93 : 3.00 : 3.10 :
      :      :      :
Вн : 0.007: 0.007: 0.007:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
```

[illegible][illegible]

y= 5423 : Y-строка 15 Cmax= 1.296 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=169)

:

```

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 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:
Phi: 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 :
268 : 268 : 268 :

```

```
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
-----
Qc : 0.049: 0.044: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020:
0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
```

Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 268 : 268 : 268 : 268 : 269 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.72 : 0.79 : 0.87 : 0.96 : 1.04 : 1.12 : 1.21 : 1.30 : 1.38 : 1.47 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.048: 0.042: 0.037: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490: 11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 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:
Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Uon: 1.55 : 1.64 : 1.72 : 1.82 : 1.90 : 1.98 : 2.07 : 2.14 : 2.23 : 2.32 : 2.40 : 2.49 : 2.58 : 2.66 : 2.75 : 2.87 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 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:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 269 : 269 : 269 :
Uon: 2.93 : 3.02 : 3.08 :
: : : :
Вн : 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 5113 : Y-строка 17 Smax= 4.168 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра= 26)

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880: 2035: 2190: 2345:

Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 :
: 88 :
Uon: 1.76 : 1.69 : 1.59 : 1.51 : 1.43 : 1.34 : 1.26 : 1.17 : 1.09 : 1.00 : 0.92 : 0.83 : 0.75 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205: 4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.037: 0.041: 0.046: 0.052: 0.059: 0.069: 0.080: 0.093: 0.110: 0.132: 0.160: 0.198: 0.246: 0.311: 0.419: 0.643:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.040: 0.049: 0.062: 0.084: 0.129:
Фоп: 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 80 : 76 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.63 : 7.51 : 4.27 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.035: 0.040: 0.045: 0.050: 0.058: 0.067: 0.078: 0.092: 0.109: 0.131: 0.159: 0.197: 0.246: 0.311: 0.419: 0.643:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.001: 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:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685: 6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 1.395: 4.168: 2.616: 0.918: 0.519: 0.363: 0.279: 0.222: 0.179: 0.146: 0.121: 0.101: 0.086: 0.074: 0.063: 0.056:
Cc : 0.279: 0.834: 0.523: 0.184: 0.104: 0.073: 0.056: 0.044: 0.036: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Фоп: 66 : 26 : 308 : 288 : 282 : 279 : 277 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 : 272 :
Uon: 1.10 : 0.71 : 0.83 : 2.03 : 5.74 : 8.92 : 12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 1.395: 4.168: 2.616: 0.918: 0.519: 0.363: 0.279: 0.222: 0.179: 0.146: 0.120: 0.101: 0.085: 0.073: 0.062: 0.054:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165: 9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.049: 0.044: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 272 : 272 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 270 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
271 : 271 : 271 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.72 : 0.79 : 0.87 : 0.96 : 1.04 : 1.13 : 1.21 : 1.30 : 1.38 : 1.47 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.048: 0.042: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490: 11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 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:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
271 : 271 : 271 :
Uon: 1.55 : 1.64 : 1.72 : 1.82 : 1.90 : 1.98 : 2.07 : 2.14 : 2.23 : 2.32 : 2.40 : 2.49 : 2.58 : 2.66 : 2.75 : 2.82 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 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:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 271 : 271 : 271 :
Uon: 2.93 : 3.02 : 3.08 :
: : : :
Вн : 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 4958 : Y-строка 18 Smax= 1.133 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра= 10)

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880: 2035: 2190: 2345:

Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:
Фоп: 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 85 :
Uon: 1.78 : 1.68 : 1.61 : 1.51 : 1.43 : 1.35 : 1.27 : 1.18 : 1.09 : 1.01 : 0.92 : 0.84 : 0.75 : 0.70 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.032:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :


```

-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
Qc: 0.037: 0.041: 0.046: 0.051: 0.058: 0.066: 0.078: 0.091: 0.107: 0.128: 0.155: 0.190:
0.235: 0.293: 0.378: 0.522:
Cc: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.026: 0.031: 0.038:
0.047: 0.059: 0.076: 0.104:
Fom: 85: 85: 84: 84: 83: 83: 82: 81: 80: 79: 78: 76: 73: 70: 64:
56:
Uom:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00
:12.00:11.36: 8.51: 5.68:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Bi: 0.035: 0.039: 0.044: 0.050: 0.057: 0.065: 0.077: 0.090: 0.107: 0.128: 0.155: 0.190:
0.234: 0.293: 0.378: 0.522:
Ki: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005
6005: 6005: 6005: 6005:
Bi: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ki: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: :
: : : : : : : : : : : : : : : :
-----
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
Qc: 0.785: 1.133: 0.994: 0.649: 0.449: 0.336: 0.265: 0.214: 0.174: 0.142: 0.119: 0.100:
0.085: 0.073: 0.063: 0.055:
Cc: 0.157: 0.227: 0.199: 0.130: 0.090: 0.067: 0.053: 0.043: 0.035: 0.028: 0.024: 0.020:
0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Fom: 39: 10: 335: 312: 300: 293: 288: 285: 283: 281: 280: 279: 278:
278: 277: 276:
Uom:3.03: 1.30: 1.60: 4.20: 6.92: 9.78:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00
:12.00:12.00:12.00:12.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Bi: 0.785: 1.133: 0.994: 0.649: 0.449: 0.336: 0.265: 0.213: 0.173: 0.142: 0.118: 0.099:
0.084: 0.072: 0.061: 0.054:
Ki: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005
6005: 6005: 6005: 6005:
Bi: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc: 276: 276: 275: 275: 275: 274: 274: 274: 274: 274: 273: 273: 273:
273: 273: 273:
Uom:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:0.72: 0.79: 0.87: 0.96: 1.04: 1.13: 1.21
:1.30: 1.38: 1.48:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Bi: 0.047: 0.042: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018:
0.017: 0.016: 0.015: 0.015:
Ki: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005
6005: 6005: 6005: 6005:
Bi: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ki: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001
0001: 0001: 0001: 0001:
-----
-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
-----
Qc: 0.049: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020:
0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
Cc: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Fom: 273: 273: 273: 275: 275: 275: 274: 274: 274: 274: 274: 273: 273: 273:
273: 273: 273:
Uom:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:0.72: 0.79: 0.87: 0.96: 1.04: 1.13: 1.21
:1.30: 1.38: 1.48:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Bi: 0.047: 0.042: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018:
0.017: 0.016: 0.015: 0.015:
Ki: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005
6005: 6005: 6005: 6005:
Bi: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ki: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001
0001: 0001: 0001: 0001:
-----
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qc: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc: 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:
Fom: 272: 273: 273: 272: 272: 272: 272: 272: 272: 272: 272: 272: 272: 272: 272:
272: 272: 272:
Uom:1.55: 1.64: 1.72: 1.81: 1.89: 1.98: 2.07: 2.15: 2.23: 2.33: 2.40: 2.49: 2.58:
2.67: 2.75: 2.82:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Bi: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ki: 6005: 6005: 600
```

Ви : 0.007: 0.007: 0.007:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

 у= 4803 : Y-строка 19 Стах= 0.570 долей ПДК (х= 5135.0; напр.ветра= 6)

 х= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
 2035: 2190: 2345:

 Qc: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024:
 0.026: 0.027: 0.030: 0.033:
 Cc : 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: 0.006: 0.007:
 Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 84 : 84 : 83 : 83 : 83 :
 : 82 :
 Уоп: 1.79 : 1.70 : 1.61 : 1.52 : 1.44 : 1.34 : 1.27 : 1.18 : 1.10 : 1.01 : 0.93 : 0.85 : 0.76 :
 0.69 :12.00 :12.00 :

 Ви : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023:
 0.024: 0.025: 0.028: 0.031:
 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: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

 х= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
 4360: 4515: 4670: 4825:

 Qc: 0.036: 0.040: 0.045: 0.050: 0.057: 0.065: 0.076: 0.088: 0.103: 0.123: 0.147: 0.178:
 0.217: 0.265: 0.325: 0.404:
 Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.036:
 0.043: 0.053: 0.065: 0.081:
 Фоп: 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 73 : 71 : 68 : 64 : 59 : 52 :
 : 42 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 :12.00 :12.00 :10.14 : 7.87 :

 Ви : 0.035: 0.039: 0.043: 0.049: 0.056: 0.064: 0.075: 0.087: 0.103: 0.122: 0.146: 0.178:
 0.217: 0.265: 0.325: 0.404:
 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: 0.000: : : :
 : : :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :
 : : : :

 х= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
 6840: 6995: 7150: 7305:

 Qc: 0.499: 0.570: 0.547: 0.458: 0.366: 0.295: 0.242: 0.199: 0.164: 0.136: 0.114: 0.097:
 0.083: 0.072: 0.062: 0.054:
 Cc : 0.100: 0.114: 0.109: 0.092: 0.073: 0.059: 0.048: 0.040: 0.033: 0.027: 0.023: 0.019:
 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:
 Фоп: 26 : 6 : 344 : 326 : 313 : 305 : 299 : 294 : 291 : 288 : 286 : 285 : 283 :
 282 : 281 : 280 :
 Уоп: 6.03 : 5.07 : 5.37 : 6.75 : 8.82 :11.27 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

 Ви : 0.499: 0.570: 0.547: 0.458: 0.366: 0.295: 0.242: 0.198: 0.163: 0.135: 0.113: 0.096:
 0.081: 0.070: 0.060: 0.052:
 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: 0.002: 0.002:
 0.002: 0.002:
 Ки : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 : 0001 :

 х= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
 9320: 9475: 9630: 9785:

 Qc: 0.048: 0.043: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020:
 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
 Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 Фоп: 280 : 279 : 279 : 278 : 278 : 277 : 277 : 276 : 276 : 276 : 276 : 275 : 275 :
 275 : 275 : 275 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.72 : 0.80 : 0.88 : 0.97 : 1.05 : 1.14 : 1.22 :
 :1.30 : 1.39 : 1.47 :

 Ви : 0.046: 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018:
 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
 Ки : 6005 : 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: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.0

[illegible]

Qc : 0.034: 0.038: 0.042: 0.047: 0.053: 0.060: 0.069: 0.079: 0.092: 0.106: 0.124: 0.145:
0.171: 0.199: 0.229: 0.257:
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029:
0.034: 0.040: 0.046: 0.051:
Фоп: 75 : 75 : 74 : 72 : 71 : 70 : 68 : 66 : 64 : 61 : 58 : 54 : 49 : 43 : 36
: 27 :

[illegible]

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.280; 0.291; 0.289; 0.271; 0.246; 0.216; 0.186; 0.159; 0.136; 0.117; 0.100; 0.087;
0.076; 0.065; 0.058; 0.051;
Cc : 0.056; 0.058; 0.058; 0.054; 0.049; 0.043; 0.037; 0.032; 0.027; 0.023; 0.020; 0.017;
0.015; 0.013; 0.012; 0.010;
Фоп: 16 : 3; 351 : 339; 329; 321; 314; 309; 304; 301; 298; 295; 293;
291; 290; 288 ;

Un:12.00 :11.41 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Bu : 0.280: 0.291: 0.289: 0.271: 0.246: 0.216: 0.186: 0.159: 0.135: 0.115: 0.099: 0.085:
 0.074: 0.063: 0.056: 0.049:
 Ku : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Bu : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 0.002:
 Ku : : : : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 0.001 :

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.046: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020:
0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Φom: 287 : 286 : 285 : 284 : 284 : 283 : 282 : 282 : 281 : 281 : 280 : 280 : 280 :
279 : 279 : 279 :
Uom:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.73 : 0.74 : 0.83 : 0.91 : 0.99 : 1.08 : 1.16 : 1.24 :
1.33 : 1.42 : 1.50 :

[illegible]

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.015; 0.014; 0.014; 0.013; 0.013; 0.012; 0.012; 0.011; 0.011; 0.010; 0.010; 0.010;
0.009; 0.009; 0.009; 0.008;
Cc : 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;
Φom: 278 : 278 : 278 : 278 : 277 : 277 : 277 : 277 : 276 : 276 : 276 : 276 : 276 :
276 : 276 : 276 :
Uom: 1.58 : 1.66 : 1.75 : 1.83 : 1.91 : 2.01 : 2.09 : 2.18 : 2.25 : 2.34 : 2.43 : 2.50 : 2.59 :
2.69 : 2.76 : 2.96 :

[illegible]

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 275 : 275 : 275 :
Uоп: 2.96 : 3.19 : 3.10 :

Ви : 0.007: 0.007: 0.007
 Ки : 6005 : 6005 : 6005
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001
 Ки : 0001 : 0001 : 0001

$$y = 4338 : Y\text{-строка } 22 \quad C_{\max} = 0.232 \text{ долей ПДК (} x = 5135.0; \text{ напр. ветра} = 3)$$

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

[illegible]

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

```

Qc : 0.033: 0.037: 0.041: 0.045: 0.051: 0.057: 0.064: 0.074: 0.085: 0.097: 0.112: 0.128:
0.148: 0.169: 0.190: 0.210:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026:
0.030: 0.034: 0.038: 0.042:
Phi: 72 : 71 : 70 : 69: 67: 66: 64: 62: 59: 56: 53: 48: 43: 38: 30
: 22:
Uon:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00
:12.00:12.00:12.00:12.00:
      : : : : : : : : : : : : : : :
Bn : 0.032: 0.036: 0.040: 0.044: 0.050: 0.056: 0.063: 0.073: 0.084: 0.097: 0.111: 0.128:
0.148: 0.169: 0.190: 0.210:
Kn : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Bn : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :
Kn : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :

```

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

[illegible]

Bн : 0.225: 0.232: 0.229: 0.219: 0.202: 0.181: 0.159: 0.139: 0.121: 0.105: 0.091: 0.079:
 0.069: 0.060: 0.053: 0.047:
 Кн : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Вн : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 0.002:
 Кн : : : : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 0.001 :

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.044: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020:
 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
 Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 Φm: 291 : 289 : 288 : 287 : 286 : 286 : 285 : 284 : 284 : 283 : 283 : 282 : 282 :
 281 : 281 : 280 :
 Uom: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.72 : 0.76 : 0.85 : 0.93 : 1.01 : 1.09 : 1.18 : 1.27 :
 1.35 : 1.43 : 1.52 :

[illegible]

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc: 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:
Phi: 280: 280: 280: 279: 279: 279: 278: 278: 278: 277: 277: 277:
277: 277: 277:
Uon: 1.59: 1.68: 1.76: 1.84: 1.93: 2.02: 2.10: 2.19: 2.26: 2.35: 2.45: 2.52: 2.61:
2.70: 2.79: 2.87:


```

=====
x= 12420: 12575: 12730:
-----'------':
Qc : 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 277 : 277 : 276 :
Уоп: 2.96 : 3.19 : 3.11 :

: : :
Вн : 0.007: 0.007: 0.007:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

*****
:_____
x=  20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

```

[illegible]

~~~~~

This page is intentionally left blank.

-----  
-----

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.72 : 0.79 : 0.87 : 0.95 : 1.03 : 1.12 : 1.19 : 1.28 : 1.36 : 1.44 : 1.53 :

\_\_\_\_\_

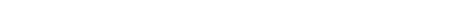
.....

Bu : 0.013; 0.013; 0.012; 0.012; 0.011; 0.011; 0.010; 0.010; 0.009; 0.009; 0.009; 0.008;

[illegible]
$$Q_c = 0.008; 0.008; 0.008.$$

$\Delta$  : 0.007, 0.007, 0.007

~~~~~



Pr.: 0,012; 0,012; 0,012; 0,012; 0,014; 0,015; 0,016; 0,017; 0,018; 0,019; 0,020; 0,021.

[illegible]

Timeline showing years 0 through 9.

Pr: 0.030; 0.032; 0.036; 0.040; 0.044; 0.050; 0.055; 0.062; 0.071; 0.079; 0.080; 0.089;

[illegible]

[illegible]

```

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
-----
Qc: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
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:
Фон: 285 : 285 : 285 : 284 : 284 : 283 : 283 : 283 : 282 : 282 : 282 : 281 : 281 :
281 : 281 : 281 :
Узн: 1.65 : 1.73 : 1.83 : 1.89 : 1.98 : 2.07 : 2.14 : 2.23 : 2.32 : 2.39 : 2.48 : 2.56 : 2.65 :
2.72 : 2.82 : 2.91 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн: 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:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
-----
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
-----
Qc: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc: 0.002: 0.002: 0.002:

```

Фоп: 280 : 280 : 280 :
Уоп: 2.99 : 3.25 : 3.15 :
: : : :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 3718 : Y-строка 26 Стах= 0.104 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра= 2)

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022:
0.023: 0.024: 0.026: 0.027:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 74 : 74 : 73 : 73 : 72 : 72 : 71 : 70 : 70 : 69 : 68 : 67 : 66 : 65 : 64 :
: 63 :
Уоп: 1.89 : 1.81 : 1.73 : 1.64 : 1.56 : 1.48 : 1.40 : 1.32 : 1.24 : 1.16 : 1.08 : 1.00 : 0.92 :
0.84 : 0.77 : 0.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020:
0.021: 0.023: 0.024: 0.025:
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: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.040: 0.044: 0.048: 0.053: 0.058: 0.063: 0.070: 0.077:
0.083: 0.089: 0.095: 0.099:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015:
0.017: 0.018: 0.019: 0.020:
Фоп: 61 : 60 : 58 : 56 : 54 : 52 : 50 : 47 : 44 : 41 : 37 : 33 : 29 : 24 : 19 :
: 13 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.047: 0.052: 0.057: 0.063: 0.070: 0.076:
0.083: 0.089: 0.095: 0.099:
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: : : : : : : : : : :
: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : :
: :

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.102: 0.104: 0.103: 0.101: 0.097: 0.092: 0.087: 0.080: 0.074: 0.068: 0.061: 0.056:
0.052: 0.047: 0.043: 0.040:
Cc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:
0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Фоп: 8 : 2 : 356 : 350 : 344 : 339 : 334 : 329 : 325 : 321 : 318 : 315 : 312 : 309 :
: 307 : 305 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.102: 0.104: 0.103: 0.101: 0.097: 0.092: 0.086: 0.080: 0.074: 0.067: 0.060: 0.055:
0.050: 0.045: 0.041: 0.038:
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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Ки : : : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.036: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018:
0.017: 0.017: 0.016: 0.015:
Cc : 0.007: 0.007: 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:
Фоп: 303 : 301 : 300 : 298 : 297 : 296 : 295 : 294 : 293 : 292 : 291 : 290 : 290 :
289 : 288 : 288 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 0.73 : 0.73 : 0.80 : 0.88 : 0.96 : 1.03 : 1.12 : 1.19 : 1.27 : 1.35 :
1.43 : 1.51 : 1.59 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.034: 0.031: 0.029: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017:
0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
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:
Фоп: 287 : 287 : 286 : 286 : 285 : 285 : 285 : 284 : 284 : 283 : 283 : 283 : 283 :
282 : 282 : 282 :
Уоп: 1.68 : 1.75 : 1.83 : 1.93 : 2.01 : 2.09 : 2.16 : 2.25 : 2.33 : 2.41 : 2.49 : 2.58 : 2.67 :
2.74 : 2.82 : 2.91 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 281 : 281 : 281 :
Уоп: 2.99 : 3.07 : 3.16 :
: : : :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 3563 : Y-строка 27 Стах= 0.088 долей ПДК (x= 5290.0; напр.ветра=356)

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:
0.022: 0.024: 0.025: 0.026:
Cc : 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: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 73 : 72 : 72 : 71 : 70 : 70 : 69 : 68 : 68 : 67 : 66 : 65 : 64 : 63 : 62 :
: 60 :
Уоп: 1.93 : 1.82 : 1.75 : 1.66 : 1.58 : 1.51 : 1.42 : 1.35 : 1.27 : 1.19 : 1.12 : 1.03 : 0.96 :
0.88 : 0.81 : 0.74 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020:
0.021: 0.022: 0.023: 0.024:
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: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.028: 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.040: 0.044: 0.048: 0.052: 0.057: 0.061: 0.067:
0.072: 0.077: 0.081: 0.085:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:
0.014: 0.015: 0.016: 0.017:
Фоп: 59 : 57 : 56 : 54 : 52 : 49 : 47 : 44 : 41 : 38 : 35 : 31 : 27 : 22 : 17 :
: 12 :
Уоп: 0.71 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.028: 0.031: 0.033: 0.036: 0.040: 0.044: 0.048: 0.052: 0.057: 0.061: 0.067:
0.072: 0.077: 0.081: 0.084:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :
: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : :
: :

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.087: 0.088: 0.088: 0.086: 0.083: 0.079: 0.075: 0.070: 0.064: 0.060: 0.056: 0.051:
0.047: 0.044: 0.040: 0.037:
Cc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 7 : 2 : 356 : 351 : 346 : 341 : 336 : 332 : 328 : 324 : 321 : 318 : 315 : 312 :
: 310 : 308 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.087: 0.088: 0.088: 0.086: 0.083: 0.079: 0.075: 0.070: 0.064: 0.059: 0.054: 0.050:
0.046: 0.042: 0.038: 0.035:

[illegible]

```

Don: 57 : 55 : 53 51 : 49 : 47 : 44 : 42 : 39 : 36 : 32 : 29 : 25 : 20 : 16 : 11 :
Uon: 0.71 : 0.70 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Bi : 0.025 : 0.026 : 0.029 : 0.031 : 0.034 : 0.037 : 0.040 : 0.043 : 0.047 : 0.051 : 0.055 : 0.058 :
0.062 : 0.065 : 0.070 : 0.073 :
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Uon: 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.001 : : : : : : :
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
Qc : 0.074 : 0.075 : 0.075 : 0.074 : 0.072 : 0.069 : 0.064 : 0.061 : 0.058 : 0.054 : 0.050 : 0.047 :
0.043 : 0.040 : 0.037 : 0.035 :
Cc : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.014 : 0.014 : 0.013 : 0.012 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 :
0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.007 :
Phi: 6 : 1 : 356 : 352 : 347 : 342 : 338 : 334 : 330 : 326 : 323 : 320 : 317 : 315 :
312 : 310 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Bi : 0.074 : 0.075 : 0.075 : 0.073 : 0.072 : 0.069 : 0.064 : 0.061 : 0.057 : 0.053 : 0.049 : 0.046 :
0.042 : 0.039 : 0.036 : 0.033 :
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Bi : : : : : : : : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 :
0.002 : 0.002 :
Ki : : : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
-----
-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
-----
Qc : 0.032 : 0.030 : 0.028 : 0.027 : 0.026 : 0.024 : 0.023 : 0.022 : 0.021 : 0.020 : 0.019 : 0.018 :
0.017 : 0.016 : 0.015 : 0.015 :
Cc : 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 :
Phi: 308 : 306 : 305 : 303 : 302 : 300 : 299 : 298 : 297 : 296 : 295 : 294 : 293 :
293 : 292 : 291 :
Uon:12.00 :12.00 : 0.73 : 0.74 : 0.81 : 0.88 : 0.96 : 1.03 : 1.10 : 1.18 : 1.27 : 1.34 : 1.41 :
1.49 : 1.58 : 1.65 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Bi : 0.030 : 0.028 : 0.026 : 0.024 : 0.023 : 0.022 : 0.021 : 0.020 : 0.019 : 0.018 : 0.017 : 0.016 :
0.015 : 0.014 : 0.014 : 0.013 :
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Bi : 0.002 : 0.002 : 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 :
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qc : 0.014 : 0.013 : 0.013 : 0.012 : 0.012 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.009 :
0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.008 :
Cc : 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 :
Phi: 291 : 290 : 289 : 289 : 288 : 288 : 287 : 287 : 287 : 286 : 286 : 285 : 285 :
285 : 284 : 284 :
Uon: 1.73 : 1.80 : 1.90 : 1.98 : 2.05 : 2.13 : 2.21 : 2.30 : 2.39 : 2.45 : 2.55 : 2.62 : 2.72 :
2.79 : 2.89 : 2.96 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Bi : 0.012 : 0.012 : 0.011 : 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 :
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Bi : 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 :
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
Qc : 0.008 : 0.008 : 0.007 :
Cc : 0.002 : 0.002 : 0.001 :
Phi: 284 : 284 : 283 :
Uon: 3.03 : 3.11 : 3.19 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Bi : 0.007 : 0.007 : 0.007 :
Ki : 6005 : 6005 : 6005 :
Bi : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ki : 0001 : 0001 : 0001 :

```


Qc : 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034:
0.035: 0.036: 0.037: 0.038:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.008:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.038: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030:
0.029: 0.028: 0.027: 0.026:
Cc : 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: 0.005: 0.005:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016:
0.015: 0.014: 0.014: 0.013:
Cc : 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:

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
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: 0.002:

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001:

y= 2478 : Y-строка 34 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра= 1)

x= 210: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2090: 2345:

Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017:
0.018: 0.018: 0.019: 0.020:
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= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031:
0.032: 0.033: 0.034: 0.034:
Cc : 0.004: 0.004: 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:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028:
0.028: 0.027: 0.026: 0.025:
Cc : 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: 0.005: 0.005: 0.005:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:
0.015: 0.014: 0.013: 0.013:
Cc : 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: 0.003:

[illegible]

[illegible]

```

-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= 1858 : Y-строка 38  Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра= 1)
-----
-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:
0.015: 0.016: 0.016: 0.017:
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= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
Qc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:
0.025: 0.025: 0.025: 0.026:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023:
0.022: 0.022: 0.021: 0.020:
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:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
-----
-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
Qc : 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013:
0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
Cc : 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: 0.003: 0.002: 0.002:
-----
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 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: 0.001:
-----
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= 1703 : Y-строка 39  Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 5290.0; напр.ветра=359)
-----
-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
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= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:
0.023: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 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: 0.005: 0.005:
-----

```


x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

-----;
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:
0.021: 0.021: 0.020: 0.019:
Cc : 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: 0.004: 0.004: 0.004:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

-----;
Qc : 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
Cc : 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:

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

-----;
Qc : 0.011: 0.011: 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: 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: 0.001: 0.001:

x= 12420: 12575: 12730:

-----;
Qc : 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1548 : Y-строка 40 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 5290.0; напр.ветра=359)

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

-----;
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
0.014: 0.015: 0.015: 0.016:
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= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

-----;
Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
Cc : 0.003: 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: 0.005:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

-----;
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020:
0.020: 0.019: 0.019: 0.018:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

-----;
Qc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

-----;
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 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: 0.001: 0.001:

x= 12420: 12575: 12730:

-----;
Qc : 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1393 : Y-строка 41 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 5290.0; напр.ветра=359)

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

-----;
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

-----;
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020:
0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 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: 0.004: 0.004: 0.004:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

-----;
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:
0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
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= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

-----;
Qc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Cc : 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: 0.002: 0.002:

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

-----;
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 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: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 12420: 12575: 12730:

-----;
Qc : 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1238 : Y-строка 42 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра= 1)

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

-----;
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
0.013: 0.014: 0.014: 0.015:
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= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

-----;
Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 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: 0.004: 0.004:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

-----;
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:
0.018: 0.018: 0.017: 0.017:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
 9320: 9475: 9630: 9785:

 Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
 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= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
 11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

 Qc : 0.010: 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: 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: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

 x= 12420: 12575: 12730:

 Qc : 0.007: 0.006: 0.006:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

 y= 618 : Y-строка 46 Стах= 0.016 долей ПДК (х= 5290.0; напр.ветра=359)

 x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
 2035: 2190: 2345:

 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
 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= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
 4360: 4515: 4670: 4825:

 Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
 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= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
 6840: 6995: 7150: 7305:

 Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
 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: 0.003:

 x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
 9320: 9475: 9630: 9785:

 Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
 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: 0.002:

 x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
 11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

 Qc : 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: 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: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

 x= 12420: 12575: 12730:

 Qc : 0.007: 0.006: 0.006:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

 y= 463 : Y-строка 47 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 5290.0; напр.ветра=359)


```

-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
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= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
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: 0.003:
-----
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
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= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
-----
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 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:
-----
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 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: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
y= 308 : Y-строка 48 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра= 1)
-----
-----
x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
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= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 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: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.003: 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= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

```

```

-----
Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
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: 0.002:
-----
-----
-----
x=  9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qc : 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: 0.007: 0.006:
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= 12420: 12575: 12730:
-----
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
y=  153 : Y-строка 49  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  5290.0; напр.ветра=359)
-----
-----
-----
x=  20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
-----
-----
x=  2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----
-----
-----
x=  4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
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: 0.002:
-----
-----
-----
x=  7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
-----
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 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: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
-----
-----
x=  9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qc : 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: 0.007: 0.007: 0.006:
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= 12420: 12575: 12730:
-----
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
y=  -3 : Y-строка 50  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  5290.0; напр.ветра=359)
-----
-----
-----
x=  20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----

```

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205: 4360: 4515: 4670: 4825:									
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:									
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685: 6840: 6995: 7150: 7305:									
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: Cc : 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: 0.002: 0.002:									
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165: 9320: 9475: 9630: 9785:									
Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:									
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490: 11645: 11800: 11955: 12110: 12265:									
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 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= 12420: 12575: 12730:									
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: Cc : 0.001: 0.001: 0.001:									
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014 Координаты точки : X= 5135.0 м, Y= 5267.5 м									
Максимальная суммарная концентрация Cs= 5.0775223 доли ПДКмр 1.0155045 мг/м3									
Достигается при опасном направлении 147 град. и скорости ветра 0.66 м/с									
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
[Изм.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
[---]<Об-П>-<Ис>[---]-[М-(Мq)]-[С[доли ПДК]]-[---]b=C/M---		1	000201	6005	П	0.4140	5.077301	100.0	100.0 12.2640123
В сумме = 5.077301 100.0									
Суммарный вклад остальных = 0.000221 0.0									

[illegible]

3-| 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020
0.022 0.023 0.024 0.025 0.026|- 3

4-| 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 | 0.020 0.021
0.022 0.024 0.025 0.026 0.027|- 4

5-| 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.020 0.021 0.022
0.023 0.024 0.026 0.027 0.029|- 5

6-| 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022
0.024 0.025 0.027 0.028 0.030|- 6

7-| 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.021 | 0.022 0.023
0.025 0.026 0.027 0.029 0.032|- 7

8-| 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 | 0.022 0.024
0.025 0.027 0.028 0.031 0.033|- 8

9-| 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 | 0.023 0.024
0.026 0.027 0.029 0.032 0.035|- 9

10-| 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 | 0.022 0.023 0.025
0.026 0.028 0.030 0.033 0.036|- 10

11-| 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.020 0.021 | 0.022 0.024 0.025
0.027 0.029 0.031 0.034 0.037|- 11

12-| 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 | 0.022 0.024 0.025
0.027 0.029 0.032 0.035 0.039|- 12

13-| 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 | 0.023 0.024 0.026
0.027 0.030 0.032 0.036 0.040|- 13

14-| 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 | 0.023 0.024 0.026
0.028 0.030 0.033 0.036 0.040|- 14

15-| 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 | 0.023 0.025 0.026
0.028 0.030 0.033 0.037 0.041|- 15

16-| 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 | 0.023 0.025 0.026
0.028 0.030 0.033 0.037 0.041|- 16

17-| 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 | 0.023 0.025 0.026
0.028 0.030 0.033 0.037 0.041|- 17

18-| 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 | 0.023 0.025 0.026
0.028 0.030 0.033 0.037 0.041|- 18

19-| 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 | 0.023 0.024 0.026
0.027 0.030 0.033 0.036 0.040|- 19

20-| 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 | 0.023 0.024 0.026
0.027 0.029 0.032 0.035 0.039|- 20

21-| 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 | 0.022 0.024 0.025
0.027 0.029 0.031 0.034 0.038|- 21

22-| 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.020 0.021 | 0.022 0.024 0.025
0.027 0.028 0.030 0.033 0.037|- 22

23-| 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 | 0.023 0.025 0.026
0.026 0.028 0.030 0.032 0.035|- 23

24-| 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 | 0.023 0.024
0.026 0.027 0.029 0.031 0.034|- 24

25-| 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 | 0.022 0.024
0.025 0.026 0.028 0.030 0.032|- 25

26-| 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 | 0.023
0.024 0.026 0.027 0.029 0.031|- 26

27-| 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022
0.024 0.025 0.026 0.028 0.029|- 27

28-| 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.021 0.022
0.023 0.024 0.026 0.027 0.028|- 28

29-| 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021
0.022 0.023 0.025 0.026 0.027|- 29

30-| 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020
0.021 0.023 0.024 0.025 0.026|- 30

31-| 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020
0.021 0.022 0.023 0.024 0.025|- 31

32-| 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019
0.020 0.021 0.022 0.023 0.024|- 32

33-| 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018
0.019 0.020 0.021 0.022 0.023|- 33

34-| 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018
0.018 0.019 0.020 0.021 0.022|- 34

35-| 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017
0.018 0.019 0.019 0.020 0.021|- 35

36-| 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016
0.017 0.018 0.019 0.019 0.020|- 36

37-| 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016
0.017 0.017 0.018 0.018 0.019|- 37

38-| 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015
0.016 0.016 0.017 0.018 0.018|- 38

39-| 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015
0.015 0.016 0.016 0.017 0.017|- 39

40-| 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014
0.015 0.015 0.016 0.016 0.017|- 40

41-| 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014
0.014 0.015 0.015 0.016 0.016|- 41

42-| 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013
0.014 0.014 0.015 0.015 0.015|- 42

43-| 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013
0.013 0.014 0.014 0.014 0.015|- 43

44-| 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
0.013 0.013 0.013 0.014 0.014|- 44

45-| 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012
0.012 0.013 0.013 0.013 0.014|- 45

46-| 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012
0.012 0.012 0.012 0.013 0.013|- 46

47-| 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011
0.011 0.012 0.012 0.012 0.012|- 47

48-| 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011
0.011 0.011 0.012 0.012 0.012|- 48

49-| 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010
0.011 0.011 0.011 0.011 0.012|- 49

50-| 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010
0.010 0.011 0.011 0.011 0.011|- 50

| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35
36

| 0.026 0.027 0.028 0.029 0.031 0.032 0.034 0.036 0.037 0.039 0.040 0.042 0.043 0.043
0.044 0.044 0.044 0.044|- 1

0.027 0.028 0.029 0.031 0.033 0.035 0.037 0.039 0.041 0.043 0.045 0.047 0.048 0.049
0.050 0.050 0.050 0.049|- 2

0.028 0.030 0.031 0.034 0.036 0.038 0.041 0.043 0.046 0.048 0.050 0.053 0.054 0.056
0.056 0.057 0.057 0.056|- 3

0.029 0.031 0.034 0.036 0.039 0.042 0.045 0.048 0.051 0.054 0.057 0.059 0.062 0.063
0.064 0.065 0.065 0.064|- 4

0.031 0.033 0.036 0.039 0.042 0.046 0.049 0.053 0.057 0.061 0.064 0.069 0.072 0.074
0.076 0.077 0.076 0.075|- 5

0.033 0.036 0.039 0.042 0.046 0.050 0.054 0.059 0.063 0.070 0.074 0.079 0.083 0.086
0.089 0.090 0.090 0.088|- 6

0.035 0.038 0.041 0.045 0.050 0.054 0.060 0.065 0.072 0.079 0.085 0.091 0.097 0.102
0.105 0.106 0.106 0.103|- 7

0.036 0.040 0.044 0.049 0.054 0.059 0.065 0.074 0.082 0.090 0.098 0.107 0.114 0.121
0.125 0.128 0.127 0.123|- 8

0.038 0.042 0.047 0.052 0.058 0.064 0.073 0.082 0.091 0.102 0.113 0.125 0.136 0.145
0.152 0.155 0.154 0.149|- 9

0.040 0.044 0.050 0.055 0.062 0.071 0.080 0.091 0.103 0.116 0.131 0.147 0.162 0.176
0.186 0.191 0.189 0.182|- 10

0.042 0.047 0.052 0.059 0.066 0.076 0.087 0.100 0.115 0.132 0.152 0.173 0.195 0.215
0.231 0.239 0.236 0.224|- 11

0.043 0.048 0.054 0.062 0.071 0.081 0.094 0.109 0.127 0.149 0.175 0.204 0.234 0.265
0.289 0.301 0.297 0.279|- 12

0.044 0.050 0.056 0.064 0.075 0.086 0.100 0.118 0.140 0.166 0.199 0.237 0.280 0.327
0.374 0.402 0.394 0.354|- 13

0.045 0.051 0.058 0.066 0.077 0.090 0.105 0.125 0.150 0.182 0.221 0.270 0.332 0.419
0.526 0.606 0.579 0.477|- 14

0.046 0.052 0.059 0.067 0.079 0.092 0.109 0.130 0.157 0.193 0.239 0.297 0.388 0.544
0.843 1.296 1.112 0.682|- 15

0.046 0.052 0.059 0.069 0.080 0.093 0.111 0.133 0.161 0.199 0.247 0.314 0.423 0.656
1.479 5.078 2.927 0.947|- 16

0.046 0.052 0.059 0.069 0.080 0.093 0.110 0.132 0.160 0.198 0.246 0.311 0.419 0.643
1.395 4.168 2.616 0.918|- 17

0.046 0.051 0.058 0.066 0.078 0.091 0.107 0.128 0.155 0.190 0.235 0.293 0.378 0.522
0.785 1.133 0.994 0.649|- 18

0.045 0.050 0.057 0.065 0.076 0.088 0.103 0.123 0.147 0.178 0.217 0.265 0.325 0.404
0.499 0.570 0.547 0.458|- 19

0.044 0.049 0.055 0.063 0.073 0.084 0.098 0.115 0.136 0.162 0.194 0.232 0.273 0.318
0.361 0.385 0.377 0.343|- 20

0.042 0.047 0.053 0.060 0.069 0.079 0.092 0.106 0.124 0.145 0.171 0.199 0.229 0.257
0.280 0.291 0.289 0.271|- 21

0.041 0.045 0.051 0.057 0.064 0.074 0.085 0.097 0.112 0.128 0.148 0.169 0.190 0.210
0.225 0.232 0.229 0.219|- 22

0.039 0.043 0.048 0.054 0.060 0.069 0.078 0.088 0.100 0.113 0.128 0.143 0.158 0.172
0.181 0.185 0.184 0.177|- 23

0.037 0.041 0.045 0.050 0.056 0.062 0.071 0.079 0.089 0.099 0.110 0.121 0.132 0.141
0.148 0.151 0.150 0.145|- 24

0.035 0.039 0.043 0.047 0.052 0.057 0.063 0.071 0.079 0.087 0.095 0.104 0.112 0.118
0.122 0.124 0.124 0.120|- 25

0.034 0.036 0.040 0.044 0.048 0.053 0.058 0.063 0.070 0.077 0.083 0.089 0.095 0.099
0.102 0.104 0.103 0.101|- 26

0.032 0.034 0.037 0.040 0.044 0.048 0.052 0.057 0.061 0.067 0.072 0.077 0.081 0.085
0.087 0.088 0.088 0.086 | -27

0.030 0.032 0.035 0.038 0.041 0.044 0.048 0.051 0.055 0.059 0.062 0.066 0.070 0.073
0.074 0.075 0.075 0.074 | -28

0.028 0.030 0.032 0.035 0.037 0.040 0.043 0.046 0.049 0.052 0.055 0.058 0.060 0.062
0.063 0.064 0.063 0.063 | -29

0.027 0.029 0.030 0.032 0.035 0.037 0.039 0.042 0.044 0.047 0.049 0.051 0.053 0.054
0.055 0.056 0.056 0.055 | -30

0.026 0.027 0.029 0.030 0.032 0.034 0.036 0.038 0.040 0.042 0.044 0.045 0.047 0.048
0.049 0.049 0.049 0.048 | -31

0.025 0.026 0.027 0.028 0.030 0.031 0.033 0.035 0.036 0.038 0.039 0.040 0.042 0.042
0.043 0.043 0.043 0.043 | -32

0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.032 0.033 0.034 0.035 0.036 0.037 0.038
0.038 0.039 0.039 0.038 | -33

0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.034
0.035 0.035 0.035 0.034 | -34

0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.026 0.027 0.028 0.028 0.029 0.029 0.030 0.031 0.031
0.031 0.031 0.031 0.031 | -35

0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.025 0.026 0.026 0.027 0.027 0.028 0.028 0.028 0.029
0.029 0.029 0.029 0.029 | -36

0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 0.024 0.025 0.025 0.026 0.026 0.027 0.027 0.027
0.027 0.027 0.027 0.027 | -37

0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.023 0.024 0.024 0.025 0.025 0.025 0.026
0.026 0.026 0.026 0.026 | -38

0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.023 0.023 0.024 0.024 0.024
0.024 0.024 0.024 0.024 | -39

0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.022 0.022 0.023
0.023 0.023 0.023 0.023 | -40

0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 0.021
0.021 0.021 0.021 0.021 | -41

0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020
0.020 0.020 0.020 0.020 | -42

0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019
0.019 0.019 0.019 0.019 | -43

0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018
0.018 0.018 0.018 0.018 | -44

0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017
0.017 0.017 0.017 0.017 | -45

0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016
0.016 0.016 0.016 0.016 | -46

0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015
0.015 0.015 0.015 0.015 | -47

0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014
0.014 0.015 0.015 0.015 | -48

0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014
0.014 0.014 0.014 0.014 | -49

0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013
0.013 0.013 0.013 0.013 | -50

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

0.043 0.042 0.041 0.039 0.037 0.036 0.034 0.032 0.031 0.029 0.028 0.027 0.026 0.025
0.024 0.023 0.022 0.021 | -1

0.048 0.047 0.045 0.043 0.042 0.040 0.037 0.035 0.033 0.031 0.030 0.028 0.027 0.026
0.025 0.024 0.023 0.022 | -2

0.055 0.053 0.051 0.049 0.046 0.044 0.041 0.039 0.036 0.034 0.032 0.030 0.028 0.027
0.026 0.025 0.024 0.022 | -3

0.062 0.060 0.058 0.055 0.052 0.049 0.045 0.042 0.039 0.037 0.034 0.032 0.029 0.028
0.027 0.026 0.025 0.023 | -4

0.073 0.070 0.065 0.062 0.058 0.054 0.050 0.046 0.043 0.039 0.036 0.034 0.031 0.029
0.028 0.027 0.025 0.024 | -5

0.085 0.081 0.076 0.071 0.065 0.060 0.055 0.051 0.047 0.043 0.039 0.036 0.033 0.031
0.029 0.028 0.026 0.025 | -6

0.100 0.094 0.088 0.081 0.075 0.068 0.061 0.056 0.051 0.046 0.042 0.038 0.035 0.032
0.030 0.028 0.027 0.026 | -7

0.118 0.110 0.102 0.093 0.085 0.076 0.069 0.061 0.055 0.050 0.045 0.041 0.037 0.034
0.031 0.029 0.028 0.026 | -8

0.141 0.130 0.119 0.107 0.096 0.086 0.076 0.068 0.060 0.053 0.048 0.043 0.039 0.036
0.033 0.030 0.028 0.027 | -9

0.170 0.155 0.139 0.123 0.109 0.096 0.084 0.074 0.064 0.057 0.051 0.046 0.041 0.037
0.034 0.031 0.029 0.027 | -10

0.206 0.185 0.163 0.141 0.123 0.106 0.092 0.080 0.070 0.061 0.054 0.048 0.043 0.039
0.035 0.032 0.029 0.028 | -11

0.251 0.221 0.190 0.161 0.137 0.117 0.100 0.086 0.075 0.064 0.057 0.050 0.045 0.040
0.036 0.033 0.030 0.028 | -12

0.305 0.260 0.218 0.182 0.152 0.127 0.107 0.091 0.079 0.068 0.059 0.052 0.046 0.041
0.037 0.034 0.031 0.029 | -13

0.376 0.301 0.245 0.201 0.165 0.136 0.114 0.096 0.082 0.071 0.061 0.054 0.047 0.042
0.038 0.034 0.031 0.029 | -14

0.460 0.340 0.268 0.215 0.174 0.142 0.118 0.099 0.085 0.073 0.062 0.055 0.048 0.043
0.039 0.035 0.032 0.029 | -15

0.525 0.365 0.280 0.223 0.179 0.146 0.121 0.101 0.086 0.074 0.063 0.055 0.049 0.044
0.039 0.035 0.032 0.029 | -16

0.519 0.363 0.279 0.222 0.179 0.146 0.121 0.101 0.086 0.074 0.063 0.056 0.049 0.044
0.039 0.035 0.032 0.029 | -17

0.449 0.336 0.265 0.214 0.174 0.142 0.119 0.100 0.085 0.073 0.063 0.055 0.049 0.043
0.039 0.035 0.032 0.029 | -18

0.366 0.295 0.242 0.199 0.164 0.136 0.114 0.097 0.083 0.072 0.062 0.054 0.048 0.043
0.038 0.035 0.032 0.029 | -19

0.298 0.255 0.215 0.180 0.151 0.127 0.108 0.093 0.080 0.070 0.060 0.053 0.047 0.042
0.038 0.034 0.031 0.029 | -20

0.246 0.216 0.186 0.159 0.136 0.117 0.100 0.087 0.076 0.065 0.058 0.051 0.046 0.041
0.037 0.034 0.031 0.028 | -21

0.202 0.181 0.159 0.139 0.121 0.106 0.092 0.081 0.071 0.062 0.055 0.049 0.044 0.040
0.036 0.033 0.030 0.028 | -22

0.166 0.151 0.136 0.121 0.107 0.095 0.084 0.075 0.065 0.059 0.052 0.047 0.042 0.038
0.035 0.032 0.029 0.028 | -23

0.138 0.128 0.117 0.106 0.095 0.085 0.076 0.067 0.061 0.055 0.049 0.045 0.040 0.037
0.034 0.031 0.028 0.027 | -24

0.115 0.108 0.100 0.092 0.084 0.076 0.069 0.061 0.056 0.051 0.046 0.042 0.038 0.035
0.032 0.030 0.028 0.027 | -25

0.097 0.092 0.087 0.080 0.074 0.068 0.061 0.056 0.052 0.047 0.043 0.040 0.036 0.033
0.031 0.029 0.027 0.026 | -26

0.083 0.079 0.075 0.070 0.064 0.060 0.056 0.051 0.047 0.044 0.040 0.037 0.034 0.032
0.029 0.028 0.027 0.025 | -27

0.072 0.069 0.064 0.061 0.058 0.054 0.050 0.047 0.043 0.040 0.037 0.035 0.032 0.030
0.028 0.027 0.026 0.024 | -28

0.061 0.059 0.057 0.054 0.051 0.048 0.045 0.043 0.040 0.037 0.035 0.032 0.030 0.029
0.027 0.026 0.025 0.024 | -29

0.054 0.052 0.051 0.048 0.046 0.044 0.041 0.039 0.037 0.034 0.032 0.030 0.029 0.028
0.026 0.025 0.024 0.023 | -30

0.047 0.046 0.045 0.043 0.041 0.040 0.038 0.036 0.034 0.032 0.030 0.029 0.028 0.027
0.025 0.024 0.023 0.022 | -31

0.042 0.041 0.040 0.039 0.037 0.036 0.034 0.033 0.031 0.030 0.028 0.028 0.027 0.025
0.024 0.023 0.022 0.021 | -32

0.038 0.037 0.036 0.035 0.034 0.033 0.031 0.030 0.029 0.028 0.027 0.026 0.025 0.024
0.023 0.022 0.021 0.020 | -33

0.034 0.034 0.033 0.032 0.031 0.030 0.029 0.028 0.028 0.027 0.026 0.025 0.024 0.023
0.022 0.021 0.020 0.019 | -34

0.031 0.031 0.030 0.029 0.029 0.028 0.028 0.027 0.026 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022
0.021 0.020 0.020 0.019 | -35

0.029 0.028 0.028 0.028 0.027 0.027 0.026 0.026 0.025 0.024 0.024 0.023 0.022 0.021
0.020 0.019 0.019 0.018 | -36

0.027 0.027 0.027 0.026 0.026 0.026 0.025 0.024 0.024 0.023 0.022 0.022 0.021 0.020
0.019 0.019 0.018 0.017 | -37

0.026 0.026 0.025 0.025 0.025 0.024 0.023 0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019
0.018 0.018 0.017 0.017 | -38

0.024 0.024 0.024 0.023 0.023 0.023 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018
0.018 0.017 0.017 0.016 | -39

0.023 0.022 0.022 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017
0.017 0.016 0.016 0.015 | -40

0.021 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017
0.016 0.016 0.015 0.015 | -41

0.020 0.020 0.020 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 0.015 0.014 | -42

0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015
0.015 0.014 0.014 0.014 | -43

0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015
0.014 0.014 0.014 0.013 | -44

0.017 0.017 0.017 0.017 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 0.013 | -45

0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013
0.013 0.012 0.012 0.012 | -47

0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012
0.012 0.012 0.012 0.011 | -48

0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012
0.012 0.012 0.011 0.011 | -49

Figure 1 displays 34 horizontal bar charts, each representing a different value of the parameter l (ranging from 1 to 34). The x-axis for all charts represents the number of nodes in a component, with labels from 37 to 71. The y-axis for each chart is labeled with the value of l . The distributions are shown as horizontal bars with their corresponding probability values written above them. The distributions are generally unimodal and shift to the right as l increases.

[illegible]

0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	-31
0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	-32
0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	-33
0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	-34
0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	-35
0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	-36
0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	-37
0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	-38
0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	-39
0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	-40
0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	-41
0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	-42
0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	-43
0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	-44
0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	-45
0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	-46
0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	-47
0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	-48
0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	-49
0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	-50
73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 5.0775223 долей ПДК_{мр}
= 1.0155045 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Х_м = 5135.0 м
(Х-столбец 34, Y-строка 16) У_м = 5267.5 м
При опасном направлении ветра : 147 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Акмолинская область.
Объект :0002 ТОО "TS Minerals", месторождение Теллур.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 24.05.2025 17:20
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 25
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

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

y= 1669: 1727: 1617: 1746: 1628: 1572: 1823: 1525: 1727: 1422: 1572: 1869: 1882: 1417: 1727:
x= 7351: 7398: 7408: 7414: 7425: 7465: 7477: 7497: 7553: 7568: 7620: 7623: 7664: 7665: 7708:
Qc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.017: 0.017: 0.019: 0.019: 0.017: 0.018:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004:
1504: 1915: 1572: 1882: 1572: 1592: 1797: 1727: 1727: 1680:
7759: 7768: 7775: 7793: 7831: 7852: 7857: 7863: 7911: 7946:
Qc : 0.017: 0.019: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 7477.0 м, Y= 1823.0 м
Максимальная суммарная концентрация C _с = 0.0194611 долей ПДК _{мр}
0.0038922 мг/м ³
Достигается при опасном направлении 326 град.
и скорости ветра 1.18 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ											
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния				
<Об-П>-<Ис>----			M-(Mq)----	C[доли ПДК]-----	b=C/M----						
1	000201	6005	П1	0.4140	0.017689	90.9	90.9	0.042728078			
2	000201	0001	T	0.2944	0.001772	9.1	100.0	0.006017310			
Всего				сумме =	0.019461	100.0					
9. Результаты расчета по границе санзоны.											
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014											
Город :008 Акмолинская область.											
Объект :0002 ТОО "TS Minerals", месторождение Теллур.											
Вар.расч. :2 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 24.05.2025 17:20											
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)											
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3											
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001											
Всего просчитано точек: 105											
Фоновая концентрация не задана											
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.											
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с											
Расшифровка обозначений											
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]											
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]											
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]											
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]											
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]											
Ки - код источника для верхней строки Ви											

y= 5194: 5195: 5226: 5288: 5319: 5349: 5379: 5407: 5435: 5462: 5488: 5513:											
5537: 5559: 5580:											

x= 4677: 4677: 4677: 4685: 4693: 4701: 4713: 4724: 4739: 4754: 4773: 4791:											
4813: 4834: 4859:											

Qc : 0.434: 0.433: 0.434: 0.436: 0.438: 0.437: 0.440: 0.438: 0.440: 0.439: 0.439: 0.439:											
0.439: 0.438: 0.439:											
Cc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:											
0.088: 0.088: 0.088:											
Фоп: 89 : 89 : 93 : 100 : 104 : 107 : 111 : 115 : 118 : 122 : 125 : 129 : 133 :											
136 : 140 :											
Uоп: 7.20 : 7.20 : 7.20 : 7.15 : 7.09 : 7.08 : 7.03 : 7.04 : 7.03 : 7.06 : 7.06 : 7.10 : 7.10 :											
7.12 : 7.11 :											
: : : : : : : : : : : : : :											
Ви : 0.433: 0.433: 0.433: 0.434: 0.435: 0.435: 0.437: 0.434: 0.437: 0.436: 0.437: 0.437:											
0.438: 0.438: 0.439:											
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :											
6005 : 6005 : 6005 :											
Ви : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:											
0.001: :											
Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :											
0001: :											

y= 5599: 5617: 5686: 5756: 5772: 5786: 5798: 5809: 5818: 5825: 5830: 5833:											
5834: 5834: 5833:											

x= 4883: 4910: 5021: 5132: 5158: 5187: 5214: 5245: 5274: 5306: 5336: 5368:											
5399: 5400: 5431:											

Qc : 0.438: 0.439: 0.424: 0.383: 0.372: 0.362: 0.352: 0.344: 0.336: 0.328: 0.322: 0.315:											
0.310: 0.310: 0.305:											
Cc : 0.088: 0.088: 0.085: 0.077: 0.074: 0.072: 0.070: 0.069: 0.067: 0.066: 0.064: 0.063:											
0.062: 0.062: 0.061:											
Фоп: 144 : 147 : 162 : 175 : 178 : 181 : 183 : 186 : 189 : 192 : 194 : 197 : 199 :											
199 : 202 :											
Uоп: 7.12 : 7.10 : 7.41 : 8.37 : 8.71 : 8.98 : 9.21 : 9.47 : 9.78 :10.01 :10.22 :10.49 :10.68 :											
10.69 :10.93 :											
: : : : : : : : : : : : : :											
Ви : 0.437: 0.439: 0.424: 0.383: 0.372: 0.362: 0.352: 0.344: 0.336: 0.328: 0.322: 0.315:											
0.310: 0.310: 0.305:											
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :											
6005 : 6005 : 6005 :											

y= 5827: 5822: 5817: 5812: 5808: 5804: 5796: 5788: 5776: 5765: 5750: 5735:											
5716: 5698: 5676:											

x= 5550: 5669: 5789: 5908: 5939: 5970: 6001: 6031: 6061: 6089: 6117: 6144:											
6170: 6195: 6219:											

Qc : 0.283: 0.257: 0.230: 0.204: 0.197: 0.191: 0.186: 0.181: 0.177: 0.173: 0.169: 0.165:											
0.162: 0.159: 0.156:											
Cc : 0.057: 0.051: 0.046: 0.041: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033:											
0.032: 0.032: 0.031:											
Фоп: 211 : 218 : 225 : 230 : 231 : 233 : 234 : 235 : 237 : 238 : 240 : 241 : 243 :											
244 : 245 :											
Uоп:11.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :											
12.00 :12.00 :12.00 :											
: : : : : : : : : : : : : :											
Ви : 0.283: 0.257: 0.230: 0.204: 0.197: 0.191: 0.186: 0.181: 0.177: 0.173: 0.169: 0.165:											
0.162: 0.159: 0.156:											
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :											
6005 : 6005 : 6005 :											

y= 5655: 5630: 5606: 5579: 5553: 5524: 5497: 5466: 5437: 5405: 5375: 5343:											
5313: 5312: 5280:											

x= 6241: 6262: 6381: 6299: 6315: 6329: 6341: 6352: 6361: 6368: 6373: 6376: 6377: 6377: 6376:												
Qc : 0.154: 0.152: 0.151: 0.149: 0.148: 0.147: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.144: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146:												
Cc : 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:												
Фоп: 247 : 248 : 250 : 251 : 253 : 254 : 256 : 257 : 259 : 260 : 262 : 263 : 265 : 265 : 266 :												
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :												
Bi : 0.154: 0.152: 0.151: 0.149: 0.148: 0.147: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.144: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146:												
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :												

y= 5218: 5187: 5157: 5127: 5099: 5071: 5044: 5018: 4993: 4969: 4873: 4777: 4681: 4639: 4602:												

x= 6368: 6360: 6352: 6340: 6329: 6314: 6299: 6280: 6262: 6240: 6151: 6061: 5972: 5930: 5883:												

Qc : 0.148: 0.149: 0.151: 0.153: 0.155: 0.157: 0.160: 0.163: 0.166: 0.170: 0.184: 0.197: 0.205: 0.208: 0.212:												
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.037: 0.039: 0.041: 0.042: 0.042:												
Фоп: 269 : 271 : 272 : 274 : 275 : 276 : 278 : 279 : 281 : 282 : 289 : 296 : 303 : 307 : 310 :												
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :												
Bi : 0.148: 0.149: 0.151: 0.153: 0.155: 0.157: 0.160: 0.162: 0.166: 0.169: 0.183: 0.196: 0.205: 0.208: 0.212:												
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :												
Bi : : : : : : : : : : : : : : : :												
Ki : : : : : : : : : : : : : : : :												

y= 4572: 4547: 4529: 4518: 4514: 4517: 4527: 4543: 4593: 4642: 4692: 4741: 4756: 4771: 4790:												

x= 5832: 5778: 5722: 5664: 5605: 5545: 5487: 5430: 5313: 5197: 5080: 4964: 4936: 4909: 4883:												

Qc : 0.218: 0.223: 0.232: 0.240: 0.251: 0.264: 0.278: 0.294: 0.337: 0.383: 0.418: 0.429: 0.428: 0.429: 0.429:												
Cc : 0.044: 0.045: 0.046: 0.048: 0.050: 0.053: 0.056: 0.059: 0.067: 0.077: 0.084: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:												
Фоп: 314 : 317 : 321 : 325 : 328 : 332 : 335 : 339 : 347 : 358 : 11 : 25 : 29 : 36 :												
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.33 : 9.68 : 8.37 : 7.56 : 7.33 : 7.31 : 7.33 : 7.30 :												
Bi : 0.218: 0.223: 0.232: 0.240: 0.251: 0.264: 0.278: 0.294: 0.337: 0.383: 0.418: 0.429: 0.428: 0.429: 0.429:												
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :												

y= 4808: 4830: 4851: 4876: 4900: 4927: 4953: 4982: 5009: 5040: 5069: 5101: 5131: 5163: 5194:												

x= 4858: 4834: 4812: 4791: 4772: 4754: 4738: 4724: 4712: 4701: 4692: 4685: 4680: 4677: 4677:												

Qc : 0.429: 0.430: 0.428: 0.430: 0.429: 0.430: 0.430: 0.431: 0.431: 0.431: 0.432: 0.431: 0.432: 0.433: 0.434:												
Cc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:												
Фоп: 39 : 43 : 46 : 50 : 54 : 57 : 61 : 64 : 68 : 71 : 75 : 79 : 82 : 86 : 89 :												
Uоп: 7.32 : 7.31 : 7.32 : 7.29 : 7.30 : 7.29 : 7.29 : 7.27 : 7.27 : 7.26 : 7.27 : 7.25 : 7.25 : 7.24 : 7.20 :												
Bi : 0.429: 0.430: 0.428: 0.430: 0.429: 0.430: 0.430: 0.431: 0.431: 0.431: 0.432: 0.431: 0.432: 0.433: 0.433:												
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :												

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014												
Координаты точки : X= 4739.0 м, Y= 5435.0 м												
Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.4402188 доли ПДКмр												
0.0880438 мг/м3												

Достигается при опасном направлении 118 град.												
и скорости ветра 7.03 м/с												
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада												
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ												

[Ном.] Код [Тип] Выброс Вклад Вклад % [Сум. % Коэф.влияния												
---- <Об-П> <Ис> ---- М-(Mg) ---- С[доли ПДК] ---- b=С/М												
1 000201 6005 П 0.4140 0.436954 99.3 99.3 1.0554453												
В сумме = 0.436954 99.3												
Суммарный вклад остальных = 0.003264 0.7												

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Акмолинская область.
Объект :0002 TOO "T'S Minerals", месторождение Теллур.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2030 (СИ) Расчет проводился 24.05.2025 17:20
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код Выбор	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Dn
О6-П	Ис													
000201	0001 Т	34.0			6.8	7.00	258.0	20.0	5599	5014				3.0 1.000
		0.0216660												
000201	6005 П1	5.0					20.0	5178	5200	1	1	0 3.0	1.000 0	
		0.0680000												

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Актмолинская область.

Объект :0002 TOO "TS Minerals", месторождение Теллур.

Вер.расч. :2 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 24.05.2025 17:20

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п- 1	код-п- 000201	с-с 0001	Т	ПДК	$[M/c]$	$[m]$
1	000201 0001	0.021666	Т	0.002646	1.83	355.3
2	000201 6005	0.068000	П	5.726396	0.50	14.3
~~						
Суммарный $M_q = 0.089666$ т/с Сумма C_m по всем источникам = 5.729042 долей ПДК Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Ақмолинская область.

Объект :0002 TOO "TS Minerals", месторождение Теллур.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 24.05.2025 17:20

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод чер

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12710x7595 с шагом 155

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Акмолинская область.

Объект :0002 TOO "TS Minerals", месторождение Теллур.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 24.05.2025 17:20

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

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 6375$, $Y = 3795$

размеры: длина(по X)= 12710, ширина(по Y)= 7595, шаг сетки= 155

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(1мр) м/с

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

~~~~~

-Если в строке Смах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

$$y = 7593 : Y\text{-строка } 1 \quad C_{\max} = 0.005 \text{ долей ПДК } (x = 5135.0; \text{напр.ветра}=179)$$
[illegible]

### 3. Исходные параметры источников.



Qc : 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: 0.007: 0.007:  
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: 0.001: 0.001:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685: 6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 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:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165: 9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.004: 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:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490: 11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

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

x= 12420: 12575: 12730:

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

y= 6973 : Y-строка 5 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=179)

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880: 2035: 2190: 2345:

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

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205: 4360: 4515: 4670: 4825:

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

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685: 6840: 6995: 7150: 7305:

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

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165: 9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.004: 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:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490: 11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

[illegible]

|                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685: 6840: 6995: 7150: 7305:                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685: 6840: 6995: 7150: 7305:                          |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| Qc : 0.034: 0.037: 0.036: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:        |
| Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165: 9320: 9475: 9630: 9785:                          |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:               |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490: 11645: 11800: 11955: 12110: 12265:           |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| Qc : 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:        |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| x= 12420: 12575: 12730:                                                                                                     |
| -----                                                                                                                       |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001:                                                                                                   |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000:                                                                                                   |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| y= 6043 : Y-строка 11 Смах= 0.055 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=177)                                                     |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880: 2035: 2190: 2345:                                  |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| Qc : 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: 0.003: 0.003: 0.003:        |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| Фоп: 99 : 100 : 100 : 100 : 101 : 101 : 101 : 102 : 102 : 103 : 103 : 104 : 104 : 105 : 106 : 107 :                         |
| Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :        |
| Вн : 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: 0.003:        |
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :        |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205: 4360: 4515: 4670: 4825:                          |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.039: 0.048:        |
| 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: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: |
| Фоп: 108 : 109 : 110 : 111 : 112 : 114 : 116 : 118 : 120 : 123 : 127 : 131 : 136 : 142 : 149 : 157 :                        |
| Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :        |
| Вн : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.029: 0.039: 0.048:        |
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :        |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685: 6840: 6995: 7150: 7305:                          |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| Qc : 0.052: 0.055: 0.054: 0.050: 0.045: 0.034: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:        |
| Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| Фоп: 167 : 177 : 188 : 198 : 207 : 214 : 221 : 226 : 231 : 235 : 238 : 241 : 243 : 245 : 247 : 248 :                        |
| Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :        |
| Вн : 0.052: 0.055: 0.054: 0.050: 0.045: 0.034: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:        |
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :        |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685: 6840: 6995: 7150: 7305:                          |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| Qc : 0.072: 0.077: 0.076: 0.069: 0.059: 0.049: 0.036: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:        |
| Cc : 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| Фоп: 164 : 176 : 189 : 201 : 212 : 220 : 227 : 232 : 237 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 : 251 : 252 :                        |
| Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :        |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |

|                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165: 9320: 9475: 9630: 9785:                          |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| Фоп: 249 : 251 : 252 : 253 : 253 : 254 : 255 : 256 : 256 : 257 : 257 : 258 : 258 : 259 : 259 : 259 :                        |
| Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :        |
| Вн : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :        |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490: 11645: 11800: 11955: 12110: 12265:           |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| Qc : 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:        |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| Фоп: 260 : 260 : 260 : 261 : 261 : 261 : 261 : 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 263 : 263 : 263 :                        |
| Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :        |
| 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 : 6005 :        |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| x= 12420: 12575: 12730:                                                                                                     |
| -----                                                                                                                       |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001:                                                                                                   |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000:                                                                                                   |
| Фоп: 263 : 263 : 263 :                                                                                                      |
| Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :                                                                                                   |
| Вн : 0.001: 0.001: 0.001:                                                                                                   |
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 :                                                                                                   |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| y= 5888 : Y-строка 12 Смах= 0.077 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=176)                                                     |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880: 2035: 2190: 2345:                                  |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| Qc : 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: 0.003: 0.003: 0.003:        |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| Фоп: 98 : 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 99 : 100 : 100 : 100 : 100 : 101 : 101 : 102 : 102 : 103 : 104 :                         |
| Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :        |
| Вн : 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: 0.003:        |
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :        |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205: 4360: 4515: 4670: 4825:                          |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.030: 0.044: 0.054: 0.064: |
| 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: 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: |
| Фоп: 104 : 105 : 106 : 107 : 109 : 110 : 111 : 113 : 116 : 118 : 121 : 125 : 130 : 136 : 144 : 153 :                        |
| Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :        |
| Вн : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.043: 0.053: 0.064:        |
| Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :        |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685: 6840: 6995: 7150: 7305:                          |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| Qc : 0.072: 0.077: 0.076: 0.069: 0.059: 0.049: 0.036: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:        |
| Cc : 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| Фоп: 164 : 176 : 189 : 201 : 212 : 220 : 227 : 232 : 237 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 : 251 : 252 :                        |
| Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :        |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |
| -----                                                                                                                       |

Вн : 0.072: 0.077: 0.076: 0.069: 0.059: 0.049: 0.036: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:  
0.009: 0.007: 0.006: 0.006:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
-----  
-----

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:  
9320: 9475: 9630: 9785:  
-----  
-----

Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 253 : 254 : 255 : 256 : 257 : 258 : 258 : 259 : 259 : 259 : 260 : 260 :  
261 : 261 : 261 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 0.005: 0.005: 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: 0.002:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
-----  
-----

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:  
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:  
-----  
-----

Qc : 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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 261 : 262 : 262 : 262 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 264 : 264 : 264 :  
264 : 264 : 264 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
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 : 6005 :  
-----  
-----

x= 12420: 12575: 12730:  
-----  
-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 264 : 264 : 265 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :  
-----  
-----

y= 5733 : Y-строка 13 Стах= 0.114 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=175)  
-----  
-----

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:  
2035: 2190: 2345:  
-----  
-----

Qc : 0.001: 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: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
Фоп: 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 99 : 100 :  
100 : 101 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 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:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
-----  
-----

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:  
4360: 4515: 4670: 4825:  
-----  
-----

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027:  
0.040: 0.054: 0.069: 0.087:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:  
0.006: 0.008: 0.010: 0.013:  
Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 107 : 109 : 110 : 113 : 115 : 119 : 123 :  
129 : 136 : 146 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026:  
0.040: 0.054: 0.069: 0.087:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
-----  
-----

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:  
6840: 6995: 7150: 7305:  
-----  
-----

Qc : 0.104: 0.114: 0.111: 0.097: 0.079: 0.062: 0.048: 0.033: 0.023: 0.017: 0.013: 0.011:  
0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 160 : 175 : 192 : 207 : 218 : 227 : 234 : 239 : 243 : 246 : 248 : 251 : 252 :  
254 : 255 : 256 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 0.104: 0.114: 0.111: 0.097: 0.079: 0.062: 0.048: 0.033: 0.023: 0.017: 0.013: 0.011:  
0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
-----  
-----

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:  
9320: 9475: 9630: 9785:  
-----  
-----

Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 257 : 257 : 258 : 259 : 259 : 260 : 260 : 261 : 261 : 261 : 262 : 262 : 262 :  
263 : 263 : 263 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
-----  
-----

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:  
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:  
-----  
-----

Qc : 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:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 263 : 264 : 264 : 264 : 264 : 264 : 265 : 265 : 265 : 265 : 265 : 265 :  
265 : 265 : 265 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
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 : 6005 :  
Вн : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
-----  
-----

x= 12420: 12575: 12730:  
-----  
-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 266 : 266 : 266 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
-----  
-----

y= 5578 : Y-строка 14 Стах= 0.177 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=174)  
-----  
-----

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:  
2035: 2190: 2345:  
-----  
-----

Qc : 0.001: 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: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
Фоп: 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 97 :  
98 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 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:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Вн : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
-----  
-----

[illegible]

```

x= 12420: 12575: 12730:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 267 : 267 : 267 :
Уоп:12.00:12.00:12.00 :
:      :      :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн :      :      :
Кн :      :      :
-----:-----:
y= 5423 : Y-строка 15  Cmax= 0.321 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=169)

```

```
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

-----;
Qc : 0.233: 0.321: 0.287: 0.196: 0.134: 0.092: 0.065: 0.048: 0.030: 0.020: 0.015: 0.012:
0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.035: 0.048: 0.043: 0.029: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Phi: 138 : 169 : 207 : 230 : 242 : 249 : 253 : 256 : 258 : 259 : 261 : 262 : 262 :
263 : 263 : 264 :
Uon: 9.14 : 6.23 : 7.16 : 11.17 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

      .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .       .
Bi : 0.233: 0.321: 0.287: 0.196: 0.134: 0.092: 0.065: 0.048: 0.030: 0.020: 0.015: 0.012:
0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Vi : .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
Ki : .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
```

```
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Phi: 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 :
268 : 268 : 268 :
Uom:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
Bн : 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:
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Фоп: 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Bi : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ki : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Bi : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Bi : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ki : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
y= 5268 : Y-строка 16 Cmax= 1.453 долей ПДК (х= 5135.0; напр.ветра=147)
-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
Qc : 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: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Bi : 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: 0.003:
Cc : 0.003: 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:
Фоп: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Bi : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ki : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.040:
0.058: 0.082: 0.121: 0.189:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:
0.009: 0.012: 0.018: 0.028:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 98 :
101 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :
Bi : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.040:
0.057: 0.081: 0.121: 0.189:
Cc : 0.005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Bi : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ki : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
Qc : 0.355: 1.453: 0.676: 0.255: 0.154: 0.101: 0.069: 0.050: 0.032: 0.021: 0.016: 0.012:
0.010: 0.009: 0.007: 0.007:
Cc : 0.053: 0.218: 0.101: 0.038: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 109 : 147 : 239 : 256 : 261 : 263 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 :
268 : 268 : 268 :
Uon: 5.45 : 0.89 : 1.49 : 8.26 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Bi : 0.354: 1.452: 0.676: 0.255: 0.154: 0.101: 0.069: 0.050: 0.032: 0.021: 0.016: 0.012:
0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Bi : 0.001: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ki : 0001 : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.00
```

```

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
-----
-----
-----
x=  9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
-----
Qc : 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: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
269 : 269 : 269 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
-----
-----
Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
-----
-----
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
-----
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 269 : 269 : 269 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
-----
-----
-----
Ви :      :      :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :
Ки :      :      :
-----
-----
-----
y= 5113 : Y-строка 17 Стах= 1.080 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра= 26)
-----
-----
-----
x=  20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----
-----
Qc : 0.001: 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: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 :
89 : 88 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
-----
-----
Ви : 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:
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 : 6005 : 6005 :
-----
-----
-----
-----
-----
-----
x=  2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
-----
-----
-----
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.040:
0.057: 0.081: 0.120: 0.186:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:
0.009: 0.012: 0.018: 0.028:
Фоп: 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 80 :
76 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :11.84 :
-----
-----
-----
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.040:
0.057: 0.081: 0.120: 0.186:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
-----
-----
-----
-----
-----
-----
x=  4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
-----
Qc : 0.339: 1.080: 0.593: 0.249: 0.152: 0.100: 0.069: 0.050: 0.032: 0.021: 0.016: 0.013:
0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.051: 0.162: 0.089: 0.037: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 66 : 26 : 308: 288 : 282 : 279 : 277 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 :
273 : 272 : 272 :
Uоп: 5.79 : 1.01 : 2.15 : 8.49 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----
-----
-----
Ви : 0.339: 1.080: 0.593: 0.249: 0.152: 0.100: 0.069: 0.050: 0.031: 0.021: 0.016: 0.012:
0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
-----
-----
-----
-----
-----
-----

```



x=

7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:  
9320: 9475: 9630: 9785:

-----

-----  
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фон: 272 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
271 : 271 : 271 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  

x=

9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
271 : 271 : 271 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~  
-----  
x=

12420: 12575: 12730:

-----

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
Фон: 271 : 271 : 270 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :  
: : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  

y=

4958 : Y-строка 18 Cmax= 0.291 долей ПДК (х= 5135.0; напр.ветра= 10)

x=

20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

Qc : 0.001: 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: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Фон: 88 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 86 : 86 : 86 : 86 :
: 85 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Vi : 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:
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~  
-----  
x=

2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:  
4360: 4515: 4670: 4825:

-----

-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.024: 0.036:  
0.054: 0.074: 0.105: 0.153:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:  
0.008: 0.011: 0.016: 0.023:  
Фон: 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 81 : 79 : 78 : 76 : 73 : 70 : 64  
: 56 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Vi : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.024: 0.036:  
0.054: 0.074: 0.105: 0.153:  
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
~~~~~  

x=

4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.220: 0.291: 0.264: 0.188: 0.130: 0.090: 0.064: 0.047: 0.030: 0.020: 0.016: 0.012:
0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.033: 0.044: 0.040: 0.028: 0.020: 0.013: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
-----

```

Фоп: 39 : 10 : 335 312 : 300 : 293 : 288 : 285 : 283 : 281 : 280 : 279 : 278 :
277 : 277 : 276 :
Уоп: 9.78 : 7.04 : 7.92 :1.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.220 : 0.291 : 0.264 : 0.188 : 0.130 : 0.090 : 0.064 : 0.047 : 0.029 : 0.020 : 0.015 : 0.012 :
0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.006 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
-----
-----
-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
-----
-----
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 276 : 275 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 273 :
273 : 273 : 273 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
-----
-----
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
-----
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 273 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 :
272 : 272 : 272 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 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:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
-----
-----
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
-----
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 272 : 272 : 272 : 272 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
-----
-----
-----
y= 4803 : Y-строка 19 Стах= 0.167 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра= 6)
-----
-----
-----
x= 20 : 175 : 330: 485 : 640: 795 : 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----
-----
Qc : 0.001: 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: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 84 : 84 : 83 : 83 : 83 :
82 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 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:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
-----
-----
-----
Ви : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : :
-----
-----
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.031:
0.048: 0.064: 0.086: 0.115:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005:
0.007: 0.010: 0.013: 0.017:
Фоп: 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 73 : 71 : 68 : 64 : 59 : 52 :
42 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.031:
0.048: 0.064: 0.086: 0.115:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
-----
-----
-----
Ви : : : : : : : : : : : : : : :

```

```

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----
Qc : 0.001: 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: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Phi: 84 : 84 : 84 : 84 : 83 : 83 : 83 : 83 : 82 : 82 : 82 : 81 : 81 : 80 : 80 :
79 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Vi : 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: 0.003: 0.003: 0.004:
Ki : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Vi : : : : : : : : : : : : : : : :

```

[illegible]

```

x= 12420:12575:12730:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 274 : 274 : 274 :
Uоп:12.00:12.00 :12.00 :
:      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :
Ки :      :      :

```

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

[illegible]

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:  
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

[illegible]

x= 12420: 12575: 12730:

|      |        |        |         |
|------|--------|--------|---------|
| Qc:  | 0.001: | 0.001: | 0.001:  |
| Cc:  | 0.000: | 0.000: | 0.000:  |
| Фоп: | 277 :  | 277 :  | 276 :   |
| Uоп: | 12.00: | 12.00: | 12.00 : |
| :    | :      | :      | :       |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001:  |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 :  |
| Ви : | :      | :      | :       |
| Ки : | :      | :      | :       |

$y = 4183$  : Y-строка 23  $C_{\max} = 0.034$  долей ПДК ( $x = 5135.0$ ; напр.ветра = 2)

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:  
2035: 2190: 2345:

[illegible]

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:  
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014:  
0.017: 0.021: 0.024: 0.029:  
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:  
0.003: 0.003: 0.004: 0.004:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:  
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.032: 0.034: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:  
0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:  
9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:  
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

[illegible][illegible]

x= 12420: 12575: 12730:

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

$y = 4028$  : Y-строка 24  $C_{max} = 0.022$  долей ПДК ( $x = 5135.0$ ; напр.ветра = 2)

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:  
2035: 2190: 2345:

[illegible]

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:  
4360: 4515: 4670: 4825:

[illegible]

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:  
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
0.007: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 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:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:  
9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:  
11645: 11800: 11955: 12110: 12265;

[illegible]

x= 12420: 12575: 12730:

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

$$y = 3873 : Y\text{-строка } 25 \quad C_{\max} = 0.016 \text{ долей ПДК } (x = 5135.0; \text{напр.ветра} = 2)$$

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:  
2035: 2190: 2345;

[illegible]

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:  
4360: 4515: 4670: 4825:

[illegible]

x=

4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:

6840: 6995: 7150: 7305:

-----

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

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=

7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:

9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

----

x=

9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:

11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

-----

Qc : 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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x=

12420: 12575: 12730:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y=

3718 : Y-строка 26 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра= 2)

-----

:

x=

20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:

2035: 2190: 2345:

-----

Qc : 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: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x=

2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:

4360: 4515: 4670: 4825:

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

0.010: 0.011: 0.011: 0.012:

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=

4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:

6840: 6995: 7150: 7305:

-----

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:

0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

Cc : 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=

7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:

9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

----

x=

9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:

11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

-----

Qc : 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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

```

x= 12420: 12575: 12730:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

-----
y= 3563 : Y-строка 27  Смах= 0.010 долей ПДК (x= 5135.0; напр.всрга= 2)
-----
:
-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----
Qc : 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: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
Qc : 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: 0.009: 0.009: 0.010:
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= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
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= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

-----
y= 3408 : Y-строка 28  Смах= 0.009 долей ПДК (x= 5135.0; напр.всрга= 1)
-----
:
-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----
Qc : 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: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
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= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----

```



```

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----;
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----;
-----

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----;
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----;
-----

x= 12420: 12575: 12730:
-----;
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----;
-----

y= 2788 : Y-строка 32 Cтах= 0.005 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра= 1)
-----
:
-----

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----;
-----;
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----;
-----

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----;
-----;
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:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----;
-----

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----;
-----;
Qc : 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: 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: 0.000:
-----;
-----

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----;
-----;
Qc : 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: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----;
-----

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----;
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----;
-----

x= 12420: 12575: 12730:
-----;
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----;
-----

y= 2633 : Y-строка 33 Cтах= 0.005 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра= 1)
-----
:
-----

```

```

-----
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
Qc : 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: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 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: 0.000: 0.000:
-----
-----
-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
-----
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:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
y= 2478 : Y-строка 34 Cтах= 0.004 долей ПДК (x= 5290.0; напр.ветра=358)
-----
-----
-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----
Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
Qc : 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: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
Qc : 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: 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:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

```

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

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

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

x= 12420: 12575: 12730:

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

y= 2323 : Y-строка 35 Сmax= 0.004 долей ПДК (x= 5290.0; напр.ветра=358)

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

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

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 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: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

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

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

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

x= 12420: 12575: 12730:

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

y= 2168 : Y-строка 36 Сmax= 0.003 долей ПДК (x= 5290.0; напр.ветра=358)

[illegible]

[illegible][illegible]

[illegible][illegible]

[illegible]

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 0.001 | -32

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 0.001 | -33

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 0.001 | -34

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 0.001 0.001 | -35

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 0.001 0.001 | -36

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 0.001 0.001 | -37

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 0.001 0.001 | -38

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 0.001 0.001 0.001 | -39

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 0.001 | -40

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 0.001 0.001 | -41

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 0.001 0.001 | -42

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 | -43

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 | -44

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 | -45

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 | -46

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 | -47

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 | -48

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 | -49

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 | -50

72

55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71

73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 1

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 2

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 3

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 4

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 5

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 6

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 7

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 8

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 9

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 10

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 11

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 12

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 13

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 14

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 15

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 16

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 17

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 18

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 19

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 20

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 21

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 22

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 23

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 24

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 25

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 26

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 27

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 28

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 29

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 30

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 31

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 32

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 33

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 34

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 35

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 36

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 37

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 38

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 39

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 40

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 41

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 42

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 43

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 44

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 45

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 46

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 47

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 48

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 49

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | 50

73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 1.4525582 долей ПДК_{мр}
= 0.2178837 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Х_м = 5135.0 м
(X-столбец 34, Y-строка 16) Y_м = 5267.5 м
При опасном направлении ветра : 147 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.89 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Акмолинская область.
Объект :0002 ТОО "TS Minerals", месторождение Теллур.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 24.05.2025 17:20
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 25
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с

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

y=	1669:	1727:	1617:	1746:	1628:	1572:	1823:	1525:	1727:	1422:	1572:	1869:
1882:	1417:	1727:										

x=	7351:	7398:	7408:	7414:	7425:	7465:	7477:	7497:	7553:	7568:	7620:	7623:
7664:	7665:	7708:										

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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1504:	1915:	1572:	1882:	1572:	1592:	1797:	1727:	1727:	1680:		

x=	7759:	7768:	7775:	7793:	7831:	7852:	7857:	7863:	7911:	7946:		

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

Код	[Тип]	H	D	Wo	VI	T	X1	Y1	X2	Y2	[Al]	F	KP	[Ди]
Выброс														
<Об-П><Ис> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
000201	0001	T	34.0		6.8	7.00	258.0	20.0	5599	5014				1.0 1.000
0 0.1186390														
000201	6004	П1	5.0				20.0	5496	5236	1	1	0	1.0 1.000	0
0.0003480														
000201	6005	П1	5.0				20.0	5178	5200	1	1	0	1.0 1.000	0
0.0940000														

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Акмолинская область.
Объект :0002 ТОО "TS Minerals", месторождение Теллур.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 24.05.2025 17:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по							
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
----- -----							

$x = 12420: 12575: 12730:$
 $Q_c : 0.000: 0.000: 0.000:$
 $C_c : 0.000: 0.000: 0.000:$
 $y = 6353 : Y\text{-строка } 9 \quad \text{Стах} = 0.007 \text{ долей ПДК } (x = 5135.0; \text{напр.ветра}=178)$
 $x = 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:$
 $2035: 2190: 2345:$
 $Q_c : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:$
 $0.001: 0.001: 0.001: 0.001:$
 $C_c : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:$
 $0.001: 0.001: 0.001: 0.001:$
 $x = 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:$
 $4360: 4515: 4670: 4825:$
 $Q_c : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:$
 $0.005: 0.006: 0.006: 0.007:$
 $C_c : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:$
 $0.005: 0.006: 0.006: 0.007:$
 $x = 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:$
 $6840: 6995: 7150: 7305:$
 $Q_c : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:$
 $0.003: 0.002: 0.002: 0.002:$
 $C_c : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:$
 $0.003: 0.002: 0.002: 0.002:$
 $x = 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:$
 $9320: 9475: 9630: 9785:$
 $Q_c : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:$
 $0.001: 0.001: 0.001: 0.001:$
 $C_c : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:$
 $0.001: 0.001: 0.001: 0.001:$
 $x = 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:$
 $11645: 11800: 11955: 12110: 12265:$
 $Q_c : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:$
 $0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$
 $C_c : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:$
 $0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$
 $x = 12420: 12575: 12730:$
 $Q_c : 0.000: 0.000: 0.000:$
 $C_c : 0.000: 0.000: 0.000:$
 $y = 6198 : Y\text{-строка } 10 \quad \text{Стах} = 0.009 \text{ долей ПДК } (x = 5135.0; \text{напр.ветра}=178)$
 $x = 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:$
 $2035: 2190: 2345:$
 $Q_c : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:$
 $0.001: 0.001: 0.001: 0.001:$
 $C_c : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:$
 $0.001: 0.001: 0.001: 0.001:$
 $x = 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:$
 $4360: 4515: 4670: 4825:$
 $Q_c : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:$
 $0.006: 0.007: 0.007: 0.008:$
 $C_c : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:$
 $0.006: 0.007: 0.007: 0.008:$

```

4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
Qc : 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:
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= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 6043 : Y-строка 11 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=177)
-----
x= 250 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 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:
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
0.007: 0.008: 0.009: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
0.007: 0.008: 0.009: 0.010:
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
Qc : 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: 0.001:
Cc : 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: 0.001:
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:

```



```
-----
:
-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Фоп: 93: 93: 93: 93: 93: 93: 93: 93: 93: 93: 94: 94: 94: 94: 94: 94
: 95:
Uоп: 1.77: 1.68: 1.60: 1.51: 1.43: 1.35: 1.26: 1.18: 1.09: 1.01: 0.92: 0.84: 0.75:
0.69: 12.00: 12.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
-----
-----
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
0.011: 0.014: 0.018: 0.025:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
0.011: 0.014: 0.018: 0.025:
Фоп: 95: 95: 96: 96: 96: 97: 97: 98: 99: 100: 101: 103: 105: 109:
114: 122:
Uоп: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:
12.00: 10.99: 8.08: 5.32:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
0.011: 0.013: 0.017: 0.025:
Ки : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
6005: 6005: 6005: 6005:
-----
-----
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
Qс : 0.038: 0.059: 0.051: 0.031: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Сс : 0.038: 0.059: 0.051: 0.031: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 138: 169: 207: 230: 242: 249: 253: 256: 258: 259: 261: 262: 262:
263: 263: 264:
Uоп: 2.47: 1.15: 1.30: 3.89: 6.71: 9.58: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:
12.00: 12.00: 12.00: 12.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.038: 0.059: 0.051: 0.031: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
6005: 6005: 6005: 6005:
-----
-----
-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
-----
Qс : 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: 0.001:
Сс : 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: 0.001:
Фоп: 264: 264: 265: 265: 265: 265: 265: 266: 266: 266: 266: 266: 266: 266:
267: 267: 267:
Uоп: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 0.73: 0.72: 0.79: 0.87: 0.96: 1.04: 1.13: 1.22:
1.30: 1.38: 1.47:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
6005: 6005: 6005: 6005:
-----
-----
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 267: 267: 267: 267: 267: 267: 267: 267: 267: 268: 268: 268: 268: 268:
268:
: : :
Uоп: 1.55: 1.64: 1.72: 1.81: 1.90: 1.98: 2.07: 2.15: 2.23: 2.33: 2.41: 2.49: 2.58:
: : :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: : : : : : :
: :
Ки : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: : : : : : :
: :
-----
-----
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
-----
-----
```

```
Qс : 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : :
Uоп: : : :
: : : :
Ви : : : :
Ки : : : :
-----
y= 5268 : Y-строка 16 Стах= 0.231 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=147)
-----
-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Фоп: 91: 91: 91: 91: 91: 91: 91: 91: 91: 91: 91: 91: 91: 91: 91: 92: 92: 92
: 92:
Uоп: 1.77: 1.68: 1.60: 1.51: 1.43: 1.34: 1.26: 1.17: 1.09: 1.00: 0.92: 0.83: 0.75:
0.69: 12.00: 12.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
-----
-----
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
0.011: 0.014: 0.019: 0.030:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
0.011: 0.014: 0.019: 0.030:
Фоп: 92: 92: 92: 92: 92: 92: 92: 92: 93: 93: 93: 94: 94: 95: 96: 98
: 101:
Uоп: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:
12.00: 10.48: 7.35: 4.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
0.011: 0.014: 0.019: 0.030:
Ки : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
6005: 6005: 6005: 6005:
-----
-----
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
Qс : 0.067: 0.231: 0.133: 0.043: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Сс : 0.067: 0.231: 0.133: 0.043: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 109: 147: 239: 256: 261: 263: 265: 266: 266: 267: 267: 267: 268:
268: 268: 268:
Uоп: 1.09: 0.66: 0.80: 1.84: 5.63: 8.78: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:
12.00: 12.00: 12.00: 12.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.067: 0.231: 0.133: 0.043: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
6005: 6005: 6005: 6005:
-----
-----
-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
-----
Qс : 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:
Сс : 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:
Фоп: 268: 268: 268: 268: 268: 268: 268: 268: 268: 268: 268: 269: 269: 269:
269: 269: 269:
Uоп: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 0.73: 0.72: 0.79: 0.87: 0.95: 1.04: 1.13: 1.21:
1.30: 1.38: 1.47:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
6005: 6005: 6005: 6005:
-----
-----
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 268: 268: 268: 268: 268: 268: 268: 268: 268: 268: 268: 269: 269: 269:
269: 269: 269:
Uоп: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 0.73: 0.72: 0.79: 0.87: 0.95: 1.04: 1.13: 1.21:
1.30: 1.38: 1.47:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
6005: 6005: 6005: 6005:
-----
-----
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
-----
-----
```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
: : :
Uоп: 1.56 : 1.64 : 1.71 : 1.81 : 1.90 : 1.98 : 2.07 : 2.16 : 2.25 : 2.33 : 2.41 : 2.49 : 2.58 :
: : :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: : : : : : :
: : :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : : :
: : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : :
Uоп: : : :
: : : :
Ви : : : :
Ки : : : :
Ви : : : :
Ки : : : :

y= 5113 : Y-строка 17 Стах= 0.189 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра= 26)

:-----

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.002:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 :
: 89 :
Uоп: 1.77 : 1.68 : 1.60 : 1.51 : 1.43 : 1.34 : 1.26 : 1.17 : 1.09 : 1.00 : 0.92 : 0.83 : 0.75 :
0.69 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
0.011: 0.014: 0.019: 0.029:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
0.011: 0.014: 0.019: 0.029:
Фоп: 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 80
: 76 :
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
12.00 : 10.63 : 7.52 : 4.28 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
0.011: 0.014: 0.019: 0.029:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.063: 0.189: 0.119: 0.042: 0.024: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.063: 0.189: 0.119: 0.042: 0.024: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 66 : 26 : 308 : 288 : 282 : 279 : 277 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 :
273 : 272 : 272 :
Uоп: 1.10 : 0.71 : 0.83 : 2.03 : 5.74 : 8.92 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.063: 0.189: 0.119: 0.042: 0.024: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 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:
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:
Фоп: 272 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
271 : 271 : 271 :
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.74 : 0.73 : 0.79 : 0.87 : 0.96 : 1.04 : 1.13 : 1.22
: 1.30 : 1.38 : 1.47 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :
: : :
Uоп: 1.56 : 1.64 : 1.71 : 1.81 : 1.90 : 1.98 : 2.07 : 2.16 : 2.25 : 2.33 : 2.41 : 2.49 : 2.58 :
: : :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: : : : : : :
: : :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : : :
: : :

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : :
Uоп: : : :
: : : :
Ви : : : :
Ки : : : :

y= 4958 : Y-строка 18 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра= 10)

:-----

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.002:
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 86 : 86 :
: 85 :
Uоп: 1.77 : 1.68 : 1.60 : 1.51 : 1.43 : 1.35 : 1.26 : 1.18 : 1.09 : 1.01 : 0.92 : 0.84 : 0.75 :
0.69 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
0.011: 0.013: 0.017: 0.024:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
0.011: 0.013: 0.017: 0.024:
Фоп: 85 : 85 : 84 : 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 81 : 79 : 78 : 76 : 74 : 70 : 64
: 56 :
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
12.00 : 11.37 : 8.51 : 5.68 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009:
0.011: 0.013: 0.017: 0.024:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.036: 0.051: 0.045: 0.029: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.036: 0.051: 0.045: 0.029: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 39 : 10 : 335 : 312 : 300 : 293 : 288 : 285 : 283 : 281 : 280 : 279 : 278 :
277 : 277 : 276 :
Uоп: 3.03 : 1.30 : 1.60 : 4.20 : 6.92 : 9.78 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.051: 0.045: 0.029: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

```

Qc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
Фон: 276 : 275 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 :
273 : 273 : 273 :
Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00: 0.74: 0.73 : 0.79: 0.87: 0.96 : 1.04 : 1.13 : 1.22
1.30 : 1.38 : 1.47 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
Кт : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 :
272 :
Uоп: 1.55 : 1.64 : 1.73 : 1.81 : 1.90 : 1.98 : 2.07 : 2.15 : 2.24 : 2.33 : 2.41 : 2.49 : 2.58 :
2.66 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: : : : : : :
Кт : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : : :
: :
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: : : :
Uоп: : : :
: : : :
Вн : : : :
Кт : : : :
-----
y= 4803 : Y-строка 19 Smax= 0.026 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра= 6)
-----
x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.002:
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
0.010: 0.012: 0.015: 0.018:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
0.010: 0.012: 0.015: 0.018:
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
Qc : 0.023: 0.026: 0.025: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.023: 0.026: 0.025: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
Qc : 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: 0.001:
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: 0.001:
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

. : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4648 : Y-строка 20 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра= 4)

.

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

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

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:
0.009: 0.011: 0.012: 0.014:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:
0.009: 0.011: 0.012: 0.014:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

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

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

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

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4493 : Y-строка 21 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра= 3)

.

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.012:
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:

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:
0.008: 0.009: 0.010: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:
0.008: 0.009: 0.010: 0.012:

— — —

 $X \equiv$

```

0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
Qc: 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:
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= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 3873 : Y-строка 25 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра= 2)
-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 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:
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
Qc: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
Qc: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
Qc: 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:
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= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
Qc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
Qc: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 3718 : Y-строка 26 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра= 2)

```

```

=====
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 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:
-----
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
-----
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
-----
Qc : 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:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
y= 3563 : Y-строка 27 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 5135.0; напр.ветра= 2)
-----
-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 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:
-----
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
-----
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
Qc : 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: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 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: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
-----

```



```

-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
y= 2478 : Y-строка 34  Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 5290.0; напр.ветра=358)
-----
-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 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:
-----
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002: 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: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
Qc : 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:
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= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 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:
-----
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
y= 2323 : Y-строка 35  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5290.0; напр.ветра=359)
-----
-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 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:
-----
-----

```

[illegible]

[illegible][illegible]

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
----
x= 12420: 12575: 12730:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 1548 : Y-строка 40 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5290.0; напр.ветра=359)
-----
-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 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: 0.001:
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: 0.001:
-----
-----
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 1393 : Y-строка 41 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 5290.0; напр.ветра=359)
-----
-----
-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
-----
```

[illegible]

[illegible]

```

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
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: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
y= 308 : Y-строка 48 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 5445.0; напр.ветра=358)
-----
-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 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:
-----
-----
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 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:
-----
-----
-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----
-----
y= 153 : Y-строка 49 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 5445.0; напр.ветра=358)
-----
-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

```

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
36																	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.001	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	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
	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	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
	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	0.002	0.003
	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
	0.001	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
	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	0.003
	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	0.004	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	0.004	0.004	0.004	0.004
	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	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	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008
	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	0.006	0.006	0.006
	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	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	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008
	0.008	0.009	0.009	0.													

36
54

[illegible]

[illegible]

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Акмолинская область.
Объект :0002 ТОО "TS Minerals", месторождение Теллур.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 24.05.2025 17:20
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-
20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Акмолинская область.
Объект :0002 ТОО "TS Minerals", месторождение Теллур.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 24.05.2025 17:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-
20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Акмолинская область.
Объект :0002 ТОО "TS Minerals", месторождение Теллур.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 24.05.2025 17:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-
20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	«об-п»	«ис»		долей ПДК	[м/с]	[м]
1	000201	0001	0.646826 Т	0.039494	1.83	355.3
2	000201	6001	0.028800 П1	1.212649	0.50	14.3
3	000201	6002	0.455431 П1	19.176311	0.50	14.3
4	000201	6003	0.222240 П1	9.357605	0.50	14.3
Суммарный Mq = 1.353297 г/с						
Сумма Cm по всем источникам =				29.786058 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
 (494) ПДК_{м.р} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12710х7595 с шагом 155
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У_{мр}) м/с
 Среднезвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Акмолинская область.
Объект :0002 ТОО "TS Minerals", месторождение Теллур.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 24.05.2025 17:20

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное напрвл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки	
-Если в строке Stmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное напрвл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки	
-Если в строке Stmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

[illegible]

```
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

-----
-----
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 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:
```

[illegible]

$y = 7438$: Y-строка 2 $C_{\max} = 0.022$ долей ПДК ($x = 4980.0$; напр.ветра=174)

[illegible]

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021: 0.022:
Cc : 0.004: 0.004: 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:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 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: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

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

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 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:

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

y= 7283 : Y-строка 3 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=178)

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

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

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:
0.023: 0.023: 0.024: 0.024:
Cc : 0.004: 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: 0.007:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
Cc : 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:

```

-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.005: 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= 12420: 12575: 12730:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001:
-----
y= 7128: Y-строка 4 Стах= 0.027 долей ПДК (х= 5135.0; напр.ветра=178)
-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
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: 0.015:
Cc : 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: 0.004:
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
Qc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025:
0.025: 0.026: 0.027: 0.027:
Cc : 0.005: 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:
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
Qc : 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 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:
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.005: 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= 12420: 12575: 12730:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001:
-----
y= 6973: Y-строка 5 Стах= 0.031 долей ПДК (х= 5135.0; напр.ветра=178)
-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
Qc : 0.008: 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: 0.015: 0.015:
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: 0.005:
-----

```


[illegible]

```
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
Qc: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.043: 0.048: 0.055:
0.063: 0.073: 0.086: 0.100:
Cc: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016:
0.019: 0.022: 0.026: 0.030:
Фоп: 110: 111: 112: 113: 115: 117: 119: 121: 124: 127: 131: 135: 140:
146: 153: 161:
Uon:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
12.00:12.00:12.00:12.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Bi: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.048:
0.058: 0.070: 0.085: 0.100:
Ki: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
6002: 6002: 6002: 6002:
Bi: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
0.004: 0.003: 0.001:
Ki: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
0001: 0001: 0001:
Bi: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Ki: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6001: 6001: 6001:
6001: 6001:
: :
-----
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
Qc: 0.114: 0.121: 0.119: 0.109: 0.095: 0.082: 0.083: 0.081: 0.077: 0.063: 0.052: 0.044:
0.040: 0.038: 0.036: 0.034:
Cc: 0.034: 0.036: 0.036: 0.033: 0.029: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
Фоп: 169: 178: 186: 195: 203: 210: 182: 192: 202: 210: 217: 223: 229:
234: 238: 241:
Uon:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
12.00:12.00:12.00:12.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Bi: 0.113: 0.120: 0.118: 0.108: 0.093: 0.078: 0.082: 0.079: 0.072: 0.056: 0.044: 0.034:
0.027: 0.021: 0.017: 0.014:
Ki: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
6003: 6003: 6003: 6003:
Bi: : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.001: 0.002: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007:
0.010: 0.013: 0.014:
Ki: : : 6001: 6001: 6001: 6001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
6002: 6002: 6002:
Bi: : : : : : : : : : : 0.000: 0.002: 0.006: 0.006: 0.005:
0.004:
Ki: : : : : : : : : : : 6002: 6002: 6002: 0001: 0001: 0001
:
-----
-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
-----
Qc: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014:
0.014: 0.013: 0.012: 0.012:
Cc: 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: 0.004: 0.003:
Фоп: 243: 245: 246: 248: 249: 250: 251: 252: 253: 253: 254: 255: 255: 255:
256: 256: 257:
Uon:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
12.00:12.00:12.00:12.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Bi: 0.013: 0.013: 0.011: 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:
Ki: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
6002: 6002: 6002: 6002:
Bi: 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: 0.004: 0.003:
Ki: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
6003: 6003: 6003: 6003:
Bi: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ki: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
0001: 0001: 0001: 0001:
-----
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qc: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 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:
Фоп: 257: 258: 258: 258: 259: 259: 259: 260: 260: 260: 260: 261: 261:
261: 261: 261:
Uon:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
12.00:12.00:12.00:12.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Bi: 0.005: 0.005: 0.004: 0
```

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205: 4360: 4515: 4670: 4825:

-----;
Qc : 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.041: 0.046: 0.054: 0.064: 0.080: 0.104: 0.147: 0.179: 0.211:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.044: 0.054: 0.063:
Фоп: 104 : 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 111 : 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 130 : 136 : 144 : 153 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.044: 0.055: 0.072: 0.098: 0.143: 0.178: 0.211:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.001: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : : : : :

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685: 6840: 6995: 7150: 7305:

-----;
Qc : 0.240: 0.254: 0.250: 0.228: 0.199: 0.171: 0.166: 0.156: 0.139: 0.116: 0.095: 0.075: 0.061: 0.053: 0.046: 0.041:
Cc : 0.072: 0.076: 0.075: 0.068: 0.060: 0.051: 0.050: 0.047: 0.042: 0.035: 0.029: 0.023: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Фоп: 164 : 177 : 189 : 201 : 211 : 219 : 183 : 198 : 211 : 221 : 229 : 236 : 241 : 245 : 247 : 249 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.240: 0.254: 0.250: 0.228: 0.196: 0.161: 0.166: 0.154: 0.132: 0.107: 0.085: 0.059: 0.039: 0.028: 0.023: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Вн : : : : : 0.003: 0.010: : 0.002: 0.007: 0.009: 0.008: 0.009: 0.016: 0.019: 0.018: 0.017:
Ки : : : : : 6001: 6001 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : : : : : : : : : : 0.002: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : : : : : : : : : : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165: 9320: 9475: 9630: 9785:

-----;
Qc : 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012:
Cc : 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: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 251 : 252 : 253 : 254 : 255 : 256 : 257 : 257 : 258 : 258 : 259 : 259 : 260 : 260 : 260 : 261 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.016: 0.014: 0.013: 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:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 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: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490: 11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

-----;
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 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:
Фоп: 261 : 261 : 262 : 262 : 262 : 262 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 264 : 264 : 264 : 264 : 264 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 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: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 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:
Ки : : : : : : : : : : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 :
Вн : 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: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 :

x= 12420: 12575: 12730:

-----;
Qc : 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 264 : 264 : 264 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : :
Вн : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 5733 : Y-строка 13 Стах= 0.375 долей ПДК (х= 5135.0; напр.ветра=176)

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880: 2035: 2190: 2345:

-----;
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020:
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: 0.006: 0.006:
Фоп: 96 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 99 : 100 : 100 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 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: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 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:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205: 4360: 4515: 4670: 4825:

-----;
Qc : 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.044: 0.051: 0.060: 0.074: 0.097: 0.140: 0.186: 0.232: 0.288:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.029: 0.042: 0.056: 0.070: 0.087:
Фоп: 101 : 102 : 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 119 : 123 : 129 : 137 : 147 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.033: 0.040: 0.049: 0.064: 0.088: 0.132: 0.180: 0.229: 0.288:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685: 6840: 6995: 7150: 7305:

-----;
Qc : 0.344: 0.375: 0.366: 0.319: 0.265: 0.245: 0.256: 0.231: 0.191: 0.147: 0.117: 0.100: 0.077: 0.062: 0.052: 0.044:
Cc : 0.103: 0.112: 0.110: 0.096: 0.079: 0.073: 0.077: 0.069: 0.057: 0.044: 0.035: 0.030: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
Фоп: 160 : 176 : 192 : 206 : 218 : 164 : 185 : 204 : 219 : 230 : 238 : 244 : 248 : 251 : 253 : 254 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.344: 0.375: 0.366: 0.319: 0.261: 0.245: 0.256: 0.228: 0.182: 0.137: 0.102: 0.076: 0.049: 0.034: 0.026: 0.021:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Вн : : : : : 0.004: : : 0.003: 0.009: 0.008: 0.009: 0.020: 0.024: 0.024: 0.022: 0.019:
Ки : : : : : 6001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : : : : : : : : : 0.001: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Ки : : : : : : : : : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

[illegible]

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

[illegible]

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 265 : 266 : 266 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 6003 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 0001 : 6003 :

$y = 5578$: Y-строка 14 $C_{\max} = 0.584$ долей ПДК ($x = 5135.0$; напр.ветра=174)

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

[illegible]

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

[illegible]

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

[illegible]

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

[illegible]

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

[illegible]

```

0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
Qc: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 267 : 267 : 267 :
Uот:12.00 :12.00 :12.00 :
      :       :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Vi : 0.001: 0.001: 0.001:
Ki : 6003 : 6003 : 6003 :
-----
y= 5423 : Y-строка 15   Cmax= 1.353 долей ПДК (x= 5910.0; напр.ветра=197)
-----
x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
Qc: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.016:
0.017: 0.018: 0.019: 0.021:
Cc: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Фоп: 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 :
95 :
Uот:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :       :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:
0.010: 0.010: 0.011: 0.012:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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: 0.004: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
Qc: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.042: 0.049: 0.058: 0.071: 0.093: 0.136:
0.193: 0.262: 0.369: 0.535:
Cc: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.028: 0.041:
0.058: 0.079: 0.111: 0.160:
Фоп: 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 109 :
114 : 123 :
Uот:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :       :
Ви : 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.045: 0.058: 0.079: 0.123:
0.181: 0.251: 0.360: 0.528:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
0.007: 0.009: 0.009: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 6003 : 0001 : 6003 : 0001 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004:
0.003: 0.001 :
Ки : 6003 : 6003 : 0001 : 6003 : 0001 : 6003 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : : :
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
Qc: 0.770: 1.041: 0.934: 0.645: 0.489: 0.790: 1.353: 0.551: 0.378: 0.269: 0.188: 0.139:
0.103: 0.072: 0.057: 0.047:
Cc: 0.231: 0.312: 0.280: 0.194: 0.147: 0.237: 0.406: 0.165: 0.113: 0.081: 0.057: 0.042:
0.031: 0.022: 0.017: 0.014:
Фоп: 139 : 170 : 206 : 230 : 242 : 132 : 197 : 240 : 253 : 258 : 260 : 262 : 263 :
264 : 264 : 264 :
Uот: 9.30 : 6.51 : 7.39 :11.34 :12.00 : 3.40 : 1.17 : 5.86 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :       :
Ви : 0.770: 1.041: 0.934: 0.645: 0.442: 0.790: 1.347: 0.547: 0.304: 0.198: 0.134: 0.095:
0.066: 0.041: 0.029: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
0.024: 0.021:
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
0.002: 0.003:
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
0001 :

```

[illegible]

Qc : 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.050: 0.060: 0.075: 0.100: 0.151:
0.210: 0.289: 0.418: 0.639:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.045:
0.063: 0.087: 0.125: 0.192:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 95 : 96 : 98
: 102 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :11.53 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.026: 0.030: 0.037: 0.046: 0.060: 0.083: 0.134:
0.193: 0.272: 0.405: 0.632:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005:
0.005: 0.004: 0.004: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 6003 :

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 1.193: 4.483: 2.155: 0.845: 0.513: 1.130: 3.817: 0.638: 0.348: 0.239: 0.170: 0.127:
0.097: 0.069: 0.054: 0.046:
Cc : 0.358: 1.345: 0.647: 0.253: 0.154: 0.339: 1.145: 0.191: 0.104: 0.072: 0.051: 0.038:
0.029: 0.021: 0.016: 0.014:
Фоп: 110 : 150 : 237 : 255 : 260 : 70 : 323 : 283 : 277 : 274 : 273 : 272 : 271 :
270 : 270 : 269 :
Uоп: 5.40 : 0.92 : 1.66 : 8.36 :12.00 : 1.43 : 0.75 : 4.78 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 1.174: 4.482: 2.155: 0.845: 0.513: 1.130: 3.817: 0.634: 0.320: 0.201: 0.135: 0.094:
0.065: 0.039: 0.028: 0.021:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6002 :
Ви : 0.019: 0.001: : : : : : : 0.003: 0.017: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026:
0.023: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : : : : : : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6003 :
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002: 0.003:
Ки : : : : : : : : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001
: 0001 :

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.040: 0.035: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015:
0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
Cc : 0.012: 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: 0.004:
Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
269 : 269 : 269 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 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: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 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: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
269 : 269 : 269 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 269 : 269 : 269 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 5113 : Y-строка 17 Стах= 3.978 долей ПДК (х= 5135.0; напр.ветра= 27)

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:
0.017: 0.018: 0.019: 0.021:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 :
: 89 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 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: 0.010: 0.011: 0.012:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.051: 0.061: 0.076: 0.102: 0.154:
0.216: 0.302: 0.443: 0.681:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.046:
0.065: 0.091: 0.133: 0.204:
Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 81
: 77 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.026: 0.030: 0.037: 0.046: 0.060: 0.084: 0.134:
0.192: 0.272: 0.404: 0.629:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015:
0.019: 0.024: 0.033: 0.044:
Ки : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
0.004: 0.005: 0.005: 0.007:
Ки : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Qc : 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.051: 0.061: 0.076: 0.102: 0.154:
0.216: 0.302: 0.443: 0.681:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.046:
0.065: 0.091: 0.133: 0.204:
Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 81
: 77 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.026: 0.030: 0.037: 0.046: 0.060: 0.084: 0.134:
0.192: 0.272: 0.404: 0.629:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015:
0.019: 0.024: 0.033: 0.044:
Ки : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
0.004: 0.005: 0.005: 0.007:
Ки : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 1.176: 3.978: 2.046: 0.838: 0.511: 0.506: 0.602: 0.417: 0.275: 0.187: 0.134: 0.103:
0.079: 0.059: 0.049: 0.042:
Cc : 0.353: 1.194: 0.614: 0.252: 0.153: 0.152: 0.181: 0.125: 0.083: 0.056: 0.040: 0.031:
0.024: 0.018: 0.015: 0.013:
Фоп: 68 : 27 : 306 : 287 : 281 : 31 : 350 : 317 : 300 : 292 : 286 : 283 : 280 :
277 : 275 : 274 :
Uоп: 5.79 : 0.96 : 1.94 : 8.45 :12.00 : 6.41 : 5.20 : 8.23 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 1.154: 3.975: 2.046: 0.838: 0.511: 0.506: 0.602: 0.417: 0.275: 0.185: 0.126: 0.091:
0.061: 0.035: 0.023: 0.020:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6002 :
Ви : 0.013: 0.003: : : : : : : : 0.002: 0.005: 0.009: 0.015: 0.021:
0.022: 0.018:
Ки : 6001 : 6001 : : : : : : : : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6003 :
Ви : 0.008: : : : : : : : : : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:
0.003:
Ки : 6003 : : : : : : : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 :
0001 :


```

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

-----
----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 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: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фон: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
271 : 271 : 271 :
Uom:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 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:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 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: 0.001:
Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 0001 : 0001 : 0001 :
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:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 6003 : 6003 : 6003 :

-----
-----
x= 12420: 12575: 12730:

-----
----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002:
Фон: 271 : 271 : 271 :
Uom:12.00 :12.00 :12.00 :

: : :
Вн : 0.002: 0.002: 0.002:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001:
Кн : 6003 : 6003 : 6003 :

```

```

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
----;
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015:
0.017: 0.018: 0.019: 0.021;
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005: 0.005: 0.006: 0.006;
Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 86 : 86 :
86 ;
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 ;
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 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: 0.010: 0.011: 0.012;
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 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: 0.004;
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 ;
Вн : 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: 0.004;
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 ;
-----
-----
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825;
-----
-----
Qc : 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.043: 0.050: 0.059: 0.074: 0.097: 0.141:
0.203: 0.273: 0.378: 0.539;

```

```

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

-----
-----
-----
Qc: 0.760: 1.003: 0.903: 0.635: 0.438: 0.303: 0.311: 0.272: 0.208: 0.152: 0.112: 0.086:
0.061: 0.048: 0.043: 0.039:
Cc: 0.228: 0.301: 0.271: 0.190: 0.131: 0.091: 0.093: 0.082: 0.062: 0.046: 0.034: 0.026:
0.018: 0.014: 0.013: 0.012:
Фоп: 40: 10: 334: 311: 299: 292: 355: 332: 316: 305: 298: 293: 289:
284: 281: 279:
Uon: 9.58: 6.79: 7.72: 11.53: 12.00: 12.00: 11.53: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:
12.00: 12.00: 12.00: 12.00:

: : : : : : : : : : : :
Вн: 0.752: 1.003: 0.903: 0.635: 0.438: 0.302: 0.311: 0.272: 0.208: 0.152: 0.111: 0.082:
0.053: 0.030: 0.020: 0.019:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
6003: 6003: 6003: 6002:
Вн: 0.007: : : : 0.001: : : : : 0.001: 0.002: 0.005: 0.014: 0.018:
0.015:
Ки: 6001: : : : : 0.001: : : : : 6001: 6002: 6002: 6002: 6002:
6003:
Вн: : : : : : : : : : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004:
Ки: : : : : : : : : : : 6001: 6001: 6001: 0.001: 0.001:

```

```

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 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:
Фот: 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 :
272 : 272 : 272 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 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:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 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:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :

```

$$Q_c : 0.005 : 0.005 : 0.005 :$$

$$y = 4803 : Y\text{-строка } 19 \quad C_{\max} = 0.570 \text{ долей ПДК } (x = 5135.0; \text{напр.ветра} = 6)$$

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:
0.016: 0.018: 0.019: 0.021:
Cc : 0.002: 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:
Фоп: 86 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 84 : 83 : 83
: 83 :

[illegible]

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.033: 0.036: 0.041: 0.048: 0.056: 0.068: 0.086: 0.119:
0.176: 0.226: 0.300: 0.399:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.026: 0.036:
0.053: 0.068: 0.090: 0.120:
Фоп: 82 : 82 : 81 : 81 : 80 : 79 : 78 : 77 : 75 : 74 : 71 : 69 : 65 : 60 : 52
40 :

[illegible]

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

[illegible]

Вн :	0.500:	0.570:	0.548:	0.450:	0.341:	0.253:	0.199:	0.182:	0.151:	0.119:	0.092:	0.070:
0.045:	0.026:	0.021:	0.018:									
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
6003 :	6002 :	6002 :	6002 :									
Вн :	0.002:								0.001:	0.002:	0.006:	0.010:
0.010:												
Ки :	6001 :									6001 :	6002 :	6003 :
										6003 :	6003 :	6003 :
Вн :										0.001:	0.005:	0.004:
0.005:												
Ки :										6001 :	0001 :	0001 :
										0001 :	0001 :	0001 :

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
Cc : 0.010: 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: 0.004: 0.004:

[illegible][illegible]

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

[illegible][illegible]

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 273 : 273 : 273 :
Uоп:12,00 :12,00 :12,00

```

:      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :

```

$$v = 4648 : Y\text{-строка } 20 \quad C_{\max} = 0.367 \text{ долей ПДК } (x = 5135.0; \text{напр.ветра} = 4)$$

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

[illegible][illegible]

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.045: 0.052: 0.061: 0.075: 0.096:
0.138: 0.184: 0.233: 0.288:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.029:
0.041: 0.055: 0.070: 0.086:

[illegible]

Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.033: 0.039: 0.048: 0.063: 0.087:
0.129: 0.177: 0.227: 0.283:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006:
0.004: 0.005: 0.006: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
0.004: 0.001: : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6003 : : :

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.339: 0.367: 0.358: 0.314: 0.257: 0.203: 0.160: 0.125: 0.110: 0.092: 0.075: 0.052:
0.040: 0.036: 0.034: 0.032:
Cc : 0.102: 0.110: 0.107: 0.094: 0.077: 0.061: 0.048: 0.038: 0.033: 0.028: 0.023: 0.015:
0.012: 0.011: 0.010: 0.010:
Фоп: 20 : 4 : 348 : 334 : 322 : 313 : 307 : 344 : 333 : 323 : 315 : 309 : 288 :
287 : 287 : 286 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.337: 0.367: 0.358: 0.314: 0.257: 0.203: 0.159: 0.125: 0.110: 0.092: 0.075: 0.051:
0.030: 0.026: 0.022: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: : : : : : 0.000: : : : : 0.000: 0.009: 0.008: 0.007:
0.006:
Ки : 6001 : : : : : : 0001: : : : : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.004: 0.005:
Ки : : : : : : : : : : : : : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.030: 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: 0.012:
Cc : 0.009: 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: 0.004:
Фоп: 285 : 284 : 284 : 283 : 282 : 281 : 281 : 280 : 280 : 279 : 279 : 278 : 278 :
278 : 277 : 277 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 0001 : 6003 :
Ви : 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: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 6003 : 0001 :

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 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:
Фоп: 277 : 277 : 276 : 276 : 276 : 276 : 276 : 276 : 275 : 275 : 275 : 275 : 275 :
275 : 275 : 274 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005: 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: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 274 : 274 : 274 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001 :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 4493 : Y-строка 21 Стах= 0.250 долей ПДК (х= 5135.0; напр.ветра= 3)

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015:
0.016: 0.017: 0.018: 0.020:
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: 0.006: 0.006:
Фоп: 83 : 83 : 82 : 82 : 82 : 82 : 81 : 81 : 81 : 80 : 80 : 79 : 79 : 78 : 78 :
77 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.005: 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:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 :
0001 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 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:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 :
6003 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.047: 0.054: 0.063: 0.078:
0.101: 0.143: 0.179: 0.211:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023:
0.030: 0.043: 0.054: 0.063:
Фоп: 76 : 76 : 75 : 74 : 72 : 71 : 69 : 67 : 65 : 62 : 59 : 55 : 50 : 43 : 36 :
27 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.044: 0.055: 0.070:
0.096: 0.139: 0.176: 0.207:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.004:
0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
0.002: : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6003 : : : :

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.237: 0.250: 0.246: 0.224: 0.193: 0.161: 0.117: 0.090: 0.082: 0.069: 0.051: 0.044:
0.039: 0.035: 0.032: 0.030:
Cc : 0.071: 0.075: 0.074: 0.067: 0.058: 0.048: 0.035: 0.027: 0.025: 0.021: 0.015: 0.013:
0.012: 0.010: 0.010: 0.009:
Фоп: 16 : 3 : 351 : 339 : 329 : 321 : 314 : 347 : 337 : 329 : 321 : 295 : 293 :
292 : 290 : 289 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.235: 0.249: 0.245: 0.224: 0.193: 0.161: 0.116: 0.090: 0.082: 0.069: 0.051: 0.034:
0.029: 0.024: 0.022: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: : : : : : : : : : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
0.007:
Ки : 6001 : : : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
:-----

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015:
0.014: 0.013: 0.012: 0.012:
Cc : 0.008: 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: 0.003:
Фоп: 289 : 288 : 287 : 286 : 285 : 284 : 283 : 283 : 282 : 282 : 281 : 281 : 280 :
280 : 279 : 279 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

Bн: 0.013; 0.013; 0.015; 0.017; 0.019; 0.021; 0.024; 0.028; 0.032; 0.039; 0.047; 0.058;
Бн: 0.073; 0.095; 0.124; 0.156;
Kи: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 ;
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 ;
Вн: 0.004; 0.005; 0.005; 0.005; 0.006; 0.006; 0.006; 0.006; 0.006; 0.005; 0.004; 0.002;
О: 0.003; 0.003; 0.003; 0.002;
Kи: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 ;
Г001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 ;

Вн :	0.002 :	0.002 :	0.002 :
Кн :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн :	0.001 :	0.001 :	0.001 :
Кн :	0001 :	0001 :	0001 :
Вн :	0.001 :	0.001 :	0.001 :
Кн :	6003 :	6003 :	6003 :

$y = 4183$: Y-строка 23 $С_{\max} = 0.118$ долей ПДК ($x = 5135.0$; напр.ветра= 2)

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.075: 0.077: 0.076: 0.072: 0.066: 0.058: 0.051: 0.046: 0.041: 0.038: 0.036: 0.033:
0.031: 0.029: 0.027: 0.025:
Cc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Фоп: 10 : 2 : 355 : 347 : 340 : 334 : 328 : 323 : 319 : 315 : 312 : 309 : 306 :
304 : 302 : 300 :
Uom:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вп: 0.073: 0.076: 0.075: 0.071: 0.065: 0.058: 0.051: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025:
0.023: 0.020: 0.018: 0.016:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вп: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007:
0.007: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вп: : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 :
: 6003 :

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014:
0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
Cc : 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: 0.003: 0.003:
Фоп: 299 : 297 : 296 : 295 : 294 : 293 : 291 : 291 : 290 : 289 : 288 : 287 : 287 :
286 : 286 : 285 :
Uom:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вп: 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: 0.005: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вп: 0.007: 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вп: 0.002: 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: 0.003:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 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: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 285 : 284 : 284 : 283 : 283 : 282 : 282 : 282 : 281 : 281 : 281 : 281 : 280 :
280 : 280 : 280 :
Uom:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вп: 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: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вп: 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: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вп: 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: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 279 : 279 : 279 : 279 :
Uom:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : :
Вп: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вп: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вп: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 3873 : Y-строка 25 Стмах= 0.057 долей ПДК (х= 5135.0; напр.ветра= 2)

20: 175: 330:485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

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:
0.015: 0.016: 0.016: 0.017:
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: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 76: 76: 76: 75: 75: 74: 74: 73: 72: 72: 71: 70: 70: 69: 68:
67:
Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
12.00:12.00:12.00:12.00:

Вн: 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:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 6003:
0001: 0001: 6003: 6003:
Ви: 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:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 0001:
6003: 6003: 0001: 0001:

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037:
0.041: 0.045: 0.049: 0.053:
Cc: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:
0.012: 0.014: 0.015: 0.016:
Фоп: 65: 64: 63: 61: 59: 57: 55: 52: 49: 46: 41: 37: 32: 27: 21:
15:
Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
12.00:12.00:12.00:12.00:

Вн: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.031: 0.035:
0.039: 0.043: 0.048: 0.051:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.001: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6001:
6001: 6001: 6001: 6001:
Ви: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 6001: 6003:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc: 0.055: 0.057: 0.056: 0.054: 0.050: 0.046: 0.042: 0.039: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030:
0.029: 0.027: 0.025: 0.024:
Cc: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Фоп: 9: 2: 355: 349: 342: 337: 331: 327: 323: 319: 316: 313: 310: 307:
305: 303:
Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
12.00:12.00:12.00:12.00:

Вн: 0.054: 0.056: 0.055: 0.053: 0.050: 0.045: 0.041: 0.037: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022:
0.020: 0.019: 0.017: 0.015:
Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
6002: 6002: 6002: 6002:
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
0001: 0001: 0001: 0001:
Ви: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:
Ки: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
6001: 6003:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

Qc: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
0.013: 0.012: 0.011: 0.011:
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:
0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 302: 300: 299: 297: 296: 295: 294: 293: 292: 291: 290: 290: 289:
288: 287

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685: 6840: 6995: 7150: 7305:

-----;
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165: 9320: 9475: 9630: 9785:

-----;
Qc : 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 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: 0.004: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490: 11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

-----;
Qc : 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: 0.006: 0.005: 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:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001:

y= 3253 : Y-строка 29 Стах= 0.026 долей ПДК (х= 5135.0; напр.ветра= 2)

-----;

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880: 2035: 2190: 2345:

-----;
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: 0.014: 0.014: 0.015:
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: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205: 4360: 4515: 4670: 4825:

-----;
Qc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026:
Cc : 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: 0.008: 0.008:
0.007: 0.007: 0.008: 0.008:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685: 6840: 6995: 7150: 7305:

-----;
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019:
Cc : 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: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165: 9320: 9475: 9630: 9785:

-----;
Qc : 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
Cc : 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: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490: 11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

-----;
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 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:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001:

y= 3098 : Y-строка 30 Стах= 0.023 долей ПДК (х= 5135.0; напр.ветра= 2)

-----;

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880: 2035: 2190: 2345:

-----;
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014:
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:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205: 4360: 4515: 4670: 4825:

-----;
Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023:
Cc : 0.004: 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: 0.007: 0.007: 0.007:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685: 6840: 6995: 7150: 7305:

-----;
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018:
Cc : 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: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490: 11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

-----;
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 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:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2943 : Y-строка 31 Стах= 0.021 долей ПДК (х= 5135.0; напр.ветра= 2)

-----;

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880: 2035: 2190: 2345:

-----;
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014:
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: 0.003: 0.003:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205: 4360: 4515: 4670: 4825:

-----;
Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685: 6840: 6995: 7150: 7305:

-----;

```

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017:
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: 0.006:
0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

-----

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
-----
Qc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 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:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

-----

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 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:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

-----

x= 12420: 12575: 12730:
-----
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

-----

y= 2788 : Y-строка 32 Смах= 0.019 долей ПДК (x= 5290.0; напр.ветра=359)
-----
-----

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 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: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

-----

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
Cc : 0.004: 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: 0.005: 0.005:
0.005: 0.006: 0.006: 0.006:

-----

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
Cc : 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:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

-----

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
-----
Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 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:

-----

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 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: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

-----

x= 12420: 12575: 12730:
-----
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

-----

y= 2633 : Y-строка 33 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 5445.0; напр.ветра=356)

```

```

-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----
Qc: 0.007: 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:
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= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
-----
Qc: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.018:
Cc: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----
-----
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
-----
Qc: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
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= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
-----
-----
Qc: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Cc: 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:
-----
-----
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
-----
Qc: 0.009: 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: 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: 0.001:
-----
-----
-----
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
-----
-----
Qc: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
-----
y= 2478 : Y-строка 34 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 5445.0; напр.ветра=357)
-----
-----
-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----
-----
Qc: 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: 0.012: 0.012:
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: 0.004:
-----
-----
-----
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
-----
-----
Qc: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----
-----
-----
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
-----
-----
Qc: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.015: 0.015: 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= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165: 9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 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:

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490: 11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 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= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2323 : Y-строка 35 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 5445.0; напр.ветра=358)

:

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880: 2035: 2190: 2345:

Qc : 0.007: 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: 0.012:
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= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205: 4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685: 6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 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:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165: 9320: 9475: 9630: 9785:

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

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490: 11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

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: 0.005: 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:

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2168 : Y-строка 36 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 5445.0; напр.ветра=358)

:

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880: 2035: 2190: 2345:

Qc : 0.007: 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: 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= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205: 4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
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: 0.004: 0.004:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685: 6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 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:

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490: 11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 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: 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:

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2013 : Y-строка 37 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 5600.0; напр.ветра=356)

:

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880: 2035: 2190: 2345:

Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 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:

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205: 4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.003: 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:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685: 6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 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:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165: 9320: 9475: 9630: 9785:

```

Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 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: 0.003: 0.002: 0.002:
-----

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 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:
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: 0.001:
-----

x= 12420: 12575: 12730:
-----
Qc : 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= 1858 : Y-строка 38 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 5445.0; напр.ветра=359)
-----

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
Qc : 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: 0.010: 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= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
-----

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 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= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 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: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 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: 0.005:
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: 0.001:
-----

x= 12420: 12575: 12730:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= 1703 : Y-строка 39 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 5445.0; напр.ветра=359)
-----

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

```

```

-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 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: 0.004:
-----
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 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: 0.003:
-----
-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
-----
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
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:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qc : 0.007: 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: 0.005: 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:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----
y= 1548 : Y-строка 40 Стах= 0.012 долей ПДК (х= 5290.0; напр.ветра= 2)
-----
-----
x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.009: 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= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
-----
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
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:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----
-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
-----
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 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: 0.002: 0.002:
-----
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 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: 0.002: 0.002:
-----
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----

```

[illegible]

```

2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
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= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.010: 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= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 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:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 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: 0.002: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= 1083 : Y-строка 43 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 5290.0; напр.ветра= 2)
.
-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
Qc : 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:
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= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
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= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 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= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
Qc : 0.010: 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: 0.007: 0.007:
Cc : 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:
-----

```


33-| 0.007 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 0.014 |-33

34-| 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 0.012 0.012 0.013 0.013 |-34

35-| 0.007 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 0.012 0.012 0.012 |-35

36-| 0.007 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 0.011 0.011 0.011 0.012 |-36

37-| 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010
0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 |-37

38-| 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
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 |-38

39-| 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 0.010 0.010 0.010 0.010 |-39

40-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009
0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 |-40

41-| 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
0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 |-41

42-| 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 0.009 0.009 0.009 0.009 |-42

43-| 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 0.009 0.009 |-43

44-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |-44

45-| 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 0.008 0.008 0.008 0.008 |-45

46-| 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
0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 |-46

47-| 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 0.008 |-47

48-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |-48

49-| 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 0.007 0.007 0.007 0.007 |-49

50-| 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 0.007 0.007 |-50

19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35
36
0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020
0.020 0.020 0.020 0.019 |-1

0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 0.021 0.022
0.022 0.022 0.021 0.021 |-2

0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.023 0.023 0.024 0.024
0.024 0.024 0.024 0.023 |-3

0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.025 0.026 0.027 0.027
0.027 0.027 0.027 0.027 |-4

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 0.031
0.031 0.031 0.031 0.031 |-5

0.019 0.020 0.021 0.022 0.024 0.025 0.026 0.028 0.029 0.031 0.032 0.033 0.035 0.036
0.037 0.037 0.037 0.036 |-6

0.020 0.021 0.023 0.024 0.025 0.027 0.029 0.031 0.033 0.035 0.037 0.039 0.041 0.043
0.044 0.045 0.045 0.044 |-7

0.021 0.022 0.024 0.026 0.027 0.029 0.032 0.034 0.037 0.040 0.043 0.046 0.050 0.053
0.056 0.057 0.057 0.055 |-8

0.022 0.024 0.025 0.027 0.029 0.032 0.035 0.038 0.042 0.046 0.051 0.057 0.064 0.070
0.076 0.078 0.078 0.074 |-9

0.023 0.025 0.027 0.029 0.032 0.035 0.038 0.043 0.048 0.055 0.063 0.073 0.086 0.100
0.114 0.121 0.119 0.109 |-10

0.024 0.026 0.028 0.031 0.034 0.038 0.042 0.048 0.055 0.065 0.079 0.099 0.129 0.158
0.174 0.181 0.179 0.168 |-11

0.025 0.027 0.030 0.033 0.036 0.041 0.046 0.054 0.064 0.080 0.104 0.147 0.179 0.211
0.240 0.254 0.250 0.228 |-12

0.026 0.028 0.031 0.035 0.039 0.044 0.051 0.060 0.074 0.097 0.140 0.186 0.232 0.288
0.344 0.375 0.366 0.319 |-13

0.026 0.029 0.032 0.036 0.041 0.047 0.055 0.066 0.084 0.116 0.173 0.226 0.299 0.397
0.511 0.584 0.559 0.459 |-14

0.027 0.030 0.033 0.037 0.042 0.049 0.058 0.071 0.093 0.136 0.193 0.262 0.369 0.535
0.770 1.041 0.934 0.645 |-15

0.027 0.030 0.034 0.038 0.043 0.050 0.060 0.075 0.100 0.151 0.210 0.289 0.418 0.639
1.193 4.483 2.155 0.845 |-16

0.027 0.030 0.034 0.038 0.043 0.051 0.061 0.076 0.102 0.154 0.216 0.302 0.443 0.681
1.176 3.978 2.046 0.838 |-17

0.027 0.030 0.033 0.037 0.043 0.050 0.059 0.074 0.097 0.141 0.203 0.273 0.378 0.539
0.760 1.003 0.903 0.635 |-18

0.027 0.029 0.033 0.036 0.041 0.048 0.056 0.068 0.086 0.119 0.176 0.226 0.300 0.399
0.502 0.570 0.548 0.450 |-19

0.026 0.028 0.031 0.035 0.039 0.045 0.052 0.061 0.075 0.096 0.138 0.184 0.233 0.288
0.339 0.367 0.358 0.314 |-20

0.025 0.027 0.030 0.033 0.037 0.041 0.047 0.054 0.063 0.078 0.101 0.143 0.179 0.211
0.237 0.250 0.246 0.224 |-21

0.024 0.026 0.029 0.031 0.034 0.038 0.042 0.047 0.054 0.063 0.077 0.098 0.127 0.158
0.172 0.179 0.176 0.165 |-22

0.023 0.025 0.027 0.029 0.031 0.034 0.037 0.041 0.046 0.052 0.061 0.072 0.085 0.099
0.112 0.118 0.116 0.106 |-23

0.022 0.024 0.025 0.027 0.029 0.031 0.033 0.036 0.039 0.044 0.049 0.056 0.063 0.070
0.075 0.077 0.076 0.072 |-24

0.021 0.022 0.024 0.025 0.027 0.028 0.030 0.032 0.034 0.037 0.041 0.045 0.049 0.053
0.055 0.057 0.056 0.054 |-25

0.020 0.021 0.022 0.023 0.025 0.026 0.027 0.029 0.030 0.032 0.035 0.037 0.040 0.042
0.044 0.044 0.044 0.043 |-26

0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.030 0.032 0.033 0.035
0.036 0.036 0.036 0.035 |-27

0.018 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 0.024 0.025 0.026 0.028 0.029 0.029
0.030 0.030 0.030 0.030 |-28

0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.024 0.025 0.026
0.026 0.026 0.026 0.026 |-29

0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.023
0.023 0.023 0.023 0.023 |-30

0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.021
0.021 0.021 0.021 0.021 |-31

0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019
0.019 0.019 0.019 0.019 |-32

0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.018
0.018 0.018 0.018 0.018 |-33

0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016
0.017 0.017 0.017 0.017 |-34

0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016
0.016 0.016 0.016 0.016 |-35

0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015
0.015 0.015 0.015 0.015 |-36

0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014
0.014 0.014 0.014 0.014 |-37

0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013
0.013 0.014 0.014 0.014 |-38

0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013
0.013 0.013 0.013 0.013 |-39

0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012
0.012 0.012 0.012 0.012 |-40

0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012
0.012 0.012 0.012 0.012 |-41

0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011
0.011 0.011 0.011 0.011 |-42

0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011
0.011 0.011 0.011 0.011 |-43

0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010
0.010 0.010 0.010 0.010 |-44

0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010
0.010 0.010 0.010 0.010 |-45

0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009
0.009 0.009 0.009 0.009 |-46

0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009
0.009 0.009 0.009 0.009 |-47

0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009
0.009 0.009 0.009 0.009 |-48

0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008
0.008 0.008 0.008 0.008 |-49

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 0.008
0.008 0.008 0.008 0.008 |-50

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
0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016
0.016 0.015 0.015 0.014 |-1

0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 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 |-2

0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018
0.017 0.017 0.016 0.016 |-3

0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019
0.018 0.018 0.017 0.016 |-4

0.030 0.029 0.027 0.026 0.024 0.023 0.022 0.021 0.021 0.021 0.022 0.021 0.021 0.020
0.020 0.019 0.018 0.017 |- 5

0.035 0.033 0.031 0.029 0.027 0.026 0.024 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.022
0.021 0.020 0.019 0.018 |- 6

0.042 0.040 0.037 0.034 0.031 0.028 0.027 0.026 0.026 0.026 0.026 0.025 0.024 0.023
0.022 0.021 0.020 0.019 |- 7

0.052 0.048 0.044 0.040 0.036 0.035 0.033 0.031 0.029 0.029 0.028 0.027 0.026 0.025
0.024 0.022 0.021 0.020 |- 8

0.068 0.061 0.054 0.052 0.049 0.045 0.040 0.036 0.034 0.033 0.032 0.030 0.029 0.027
0.025 0.024 0.022 0.021 |- 9

0.095 0.082 0.083 0.081 0.077 0.063 0.052 0.044 0.040 0.038 0.036 0.034 0.031 0.029
0.027 0.025 0.023 0.022 |-10

0.152 0.118 0.114 0.110 0.102 0.090 0.073 0.056 0.048 0.044 0.041 0.037 0.034 0.031
0.028 0.026 0.024 0.022 |-11

0.199 0.171 0.166 0.156 0.139 0.116 0.095 0.075 0.061 0.053 0.046 0.041 0.037 0.033
0.030 0.027 0.025 0.023 |-12

0.265 0.245 0.256 0.231 0.191 0.147 0.117 0.100 0.077 0.062 0.052 0.044 0.039 0.034
0.031 0.028 0.025 0.023 |-13

0.362 0.389 0.431 0.352 0.254 0.190 0.155 0.125 0.094 0.069 0.056 0.047 0.040 0.035
0.032 0.028 0.026 0.024 |-14

0.489 0.790 1.353 0.551 0.378 0.269 0.188 0.139 0.103 0.072 0.057 0.047 0.040 0.036
0.032 0.029 0.026 0.024 |-15

0.513 1.130 3.817 0.638 0.348 0.239 0.170 0.127 0.097 0.069 0.054 0.046 0.040 0.035
0.031 0.028 0.026 0.024 |-16

0.511 0.506 0.602 0.417 0.275 0.187 0.134 0.103 0.079 0.059 0.049 0.042 0.038 0.034
0.030 0.028 0.025 0.023 |-17

0.438 0.303 0.311 0.272 0.208 0.152 0.112 0.086 0.061 0.048 0.043 0.039 0.035 0.032
0.029 0.027 0.025 0.023 |-18

0.341 0.253 0.199 0.182 0.151 0.119 0.093 0.072 0.048 0.039 0.037 0.035 0.032 0.030
0.028 0.026 0.024 0.022 |-19

0.257 0.203 0.160 0.125 0.110 0.092 0.075 0.052 0.040 0.036 0.034 0.032 0.030 0.028
0.026 0.025 0.023 0.022 |-20

0.193 0.161 0.117 0.090 0.082 0.069 0.051 0.044 0.039 0.035 0.032 0.030 0.028 0.027
0.025 0.024 0.022 0.021 |-21

0.145 0.110 0.084 0.068 0.058 0.051 0.045 0.040 0.036 0.033 0.030 0.028 0.027 0.025
0.024 0.023 0.021 0.020 |-22

0.091 0.077 0.065 0.055 0.048 0.044 0.040 0.037 0.034 0.031 0.029 0.027 0.025 0.024
0.023 0.022 0.021 0.019 |-23

0.066 0.058 0.051 0.046 0.041 0.038 0.036 0.033 0.031 0.029 0.027 0.025 0.024 0.023
0.022 0.021 0.020 0.019 |-24

0.050 0.046 0.042 0.039 0.036 0.034 0.032 0.030 0.029 0.027 0.025 0.024 0.023 0.022
0.021 0.020 0.019 0.018 |-25

0.041 0.038 0.036 0.033 0.032 0.030 0.029 0.028 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.021
0.020 0.019 0.018 0.017 |-26

0.034 0.032 0.031 0.029 0.028 0.027 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.021 0.020
0.019 0.018 0.017 0.017 |-27

0.029 0.028 0.027 0.026 0.025 0.025 0.024 0.023 0.023 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019
0.018 0.017 0.017 0.016 |-28

0.025 0.025 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018
0.017 0.017 0.016 0.015 |-29

0.023 0.022 0.022 0.022 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017
0.016 0.016 0.015 0.015 |-30

0.021 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016
0.016 0.015 0.015 0.014 |-31

0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015
0.015 0.015 0.014 0.014 |-32

0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015
0.014 0.014 0.013 0.013 |-33

0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014
0.014 0.013 0.013 0.013 |-34

0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013
0.013 0.013 0.012 0.012 |-35

0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013
0.013 0.012 0.012 0.012 |-36

0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012
0.012 0.012 0.011 0.011 |-37

0.014 0.014 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 0.011 0.011 0.011 |-38

0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011
0.011 0.011 0.010 0.010 |-39

0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011
0.011 0.010 0.010 0.010 |-40

0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010
0.010 0.010 0.010 0.009 |-41

0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010
0.010 0.009 0.009 0.009 |-42

0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009
0.009 0.009 0.009 0.009 |-43

0.010 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
0.009 0.009 0.009 0.008 |-44

0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009
0.009 0.008 0.008 0.008 |-45

0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008
0.008 0.008 0.008 0.008 |-46

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 0.008
0.008 0.008 0.008 0.007 |-47

0.009 0.009 0.009 0.009 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 |-48

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
0.007 0.007 0.007 0.007 |-49

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 0.007 0.007 0.007 |-50

37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53
54
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71
72

0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008
0.008 0.007 0.007 0.007 |- 1

0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008
0.008 0.008 0.007 0.007 |- 2

0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 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 |- 3

0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009
0.008 0.008 0.007 0.007 |- 4

0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009
0.008 0.008 0.008 0.007 |- 5

0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 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 |- 6

0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009
0.009 0.008 0.008 0.008 |- 7

0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009
0.009 0.008 0.008 0.008 |- 8

0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009
0.009 0.008 0.008 0.008 |- 9

0.020 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009
0.009 0.009 0.008 0.008 |-10

0.021 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009
0.009 0.009 0.008 0.008 |-11

0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010
0.009 0.009 0.008 0.008 |-12

0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010
0.009 0.009 0.008 0.008 |-13

0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010
0.009 0.009 0.008 0.008 |-14

0.022 0.020 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010
0.009 0.009 0.008 0.008 |-15

0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010
0.009 0.009 0.008 0.008 |-16

0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010
0.009 0.009 0.008 0.008 |-17

0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010
0.009 0.009 0.008 0.008 |-18

0.021 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010
0.009 0.009 0.008 0.008 |-19

0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010
0.009 0.009 0.008 0.008 |-20

0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009
0.009 0.009 0.008 0.008 |-21

0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009
0.009 0.008 0.008 0.008 |-22

0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009
0.009 0.008 0.008 0.008 |-23

0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009
0.009 0.008 0.008 0.008 |-24

0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009
0.009 0.008 0.008 0.008 |-25

0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 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 |-26

0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009
0.008 0.008 0.008 0.007 |-27

0.015 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 | 0.009 0.009 0.009
0.008 0.008 0.008 0.007 | -28

0.015 0.014 0.014 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 | -29

0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 | 0.009 0.009 0.008
0.008 0.008 0.007 0.007 | -30

0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 | 0.009 0.008 0.008
0.008 0.007 0.007 0.007 | -31

0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 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 | -32

0.013 0.012 0.012 0.011 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 0.007 | -33

0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 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 | -34

0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 | 0.008 0.008 0.007
0.007 0.007 0.007 0.006 | -35

0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 | 0.008 0.007 0.007
0.007 0.007 0.006 0.006 | -36

0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 | 0.007 0.007 0.007
0.007 0.007 0.006 0.006 | -37

0.010 0.010 0.010 0.009 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 | -38

0.010 0.010 0.009 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 | -39

0.010 0.009 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 0.006 | -40

0.009 0.009 0.009 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 0.006 | -41

0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 | 0.007 0.006 0.006
0.006 0.006 0.006 0.005 | -42

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
0.006 0.006 0.005 0.005 | -43

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 0.006
0.006 0.006 0.005 0.005 | -44

0.008 0.008 0.008 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 0.005 0.005 | -45

0.008 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 0.005 0.005 0.005 | -46

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
0.005 0.005 0.005 0.005 | -47

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 0.005 0.005 0.005 | -48

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 0.005 0.005 0.005 | -49

0.007 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 0.005 0.005 0.005 | -50

55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71
72

73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83

0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 | - 1

0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 | - 2

0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 | - 3

0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 | - 4

0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 | - 5

0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | - 6

0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | - 7

0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | - 8

0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | - 9

0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | -10

0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | -11

0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | -12

0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | -13

0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | -14

0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | -15

0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | -16

0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | -17

0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | -18

0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | -19

0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | -20

0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | -21

0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | -22

0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | -23

0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 | -24

0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 | -25

0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 | -26

0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 | -27

0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 | -28

0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 | -29

0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 | -30

0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 | -31

0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 | -32

0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 | -33

0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 | -34

0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 | -35

0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 | -36

0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 | -37

0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 | -38

0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 | -39

0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 | -40

0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 | -41

0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 | -42

0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 | -43

0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 | -44

0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 | -45

0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 | -46

0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 | -47

0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 | -48

0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 | -49

0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 | -50

73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 4.4826412 долей ПДК_{мр}
= 1.3447924 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Х_м = 5135.0 м
(Х-столбец 34, Y-строка 16) Y_м = 5267.5 м
При опасном направлении ветра : 150 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.92 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Акмолинская область.
Объект :0002 ТОО "TS Minerals", месторождение Теллур.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 24.05.2025 17:20
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 25
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 1669: 1727: 1617: 1746: 1628: 1572: 1823: 1525: 1727: 1422: 1572: 1869:
1882: 1417: 1727:

x= 7351: 7398: 7408: 7414: 7425: 7465: 7477: 7497: 7553: 7568: 7620: 7623:
7664: 7665: 7708:

Qc : 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.012:
0.012: 0.010: 0.011:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.003: 0.003:

y= 1504: 1915: 1572: 1882: 1572: 1592: 1797: 1727: 1727: 1680:

x= 7759: 7768: 7775: 7793: 7831: 7852: 7857: 7863: 7911: 7946:

Qc : 0.010: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 7477.0 м, Y= 1823.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0118031 доли ПДКмр|
| 0.0035409 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 328 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201	6002	П	0.4554	0.006127	51.9	51.9 0.013452727
2	000201	0001	Т	0.6468	0.003681	31.2	83.1 0.005690245
3	000201	6003	П	0.2222	0.001588	13.5	96.5 0.007143280
			В сумме =		0.011395	96.5	
			Суммарный вклад остальных =		0.000408	3.5	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Акмолинская область.

Объект :0002 ТОО "TS Minerals", месторождение Теллур.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 24.05.2025 17:20

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-
20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 105

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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

y= 5194: 5195: 5226: 5288: 5319: 5349: 5379: 5407: 5435: 5462: 5488: 5513:
5537: 5559: 5580:

x= 4677: 4677: 4677: 4685: 4693: 4701: 4713: 4724: 4739: 4754: 4773: 4791:
4813: 4834: 4859:

Qc : 0.445: 0.445: 0.436: 0.428: 0.428: 0.428: 0.429: 0.428: 0.428: 0.425: 0.425: 0.421:

0.421: 0.420: 0.419:

Cc : 0.133: 0.133: 0.131: 0.129: 0.128: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.126:

0.126: 0.126: 0.126:

Фоп: 90 : 90 : 93 : 101 : 104 : 108 : 112 : 115 : 119 : 122 : 126 : 129 : 133 :

137 : 140 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.420: 0.420: 0.416: 0.418: 0.418: 0.419: 0.420: 0.419: 0.420: 0.418: 0.420: 0.417:

0.419: 0.418: 0.418:

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

6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.021: 0.022: 0.016: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:

0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: : : : : : : :

Ки : 6001 : 6001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : :

y= 5599: 5617: 5686: 5756: 5772: 5786: 5798: 5809: 5818: 5825: 5830: 5833:
5834: 5834: 5833:

x= 4883: 4910: 5021: 5132: 5158: 5187: 5214: 5245: 5274: 5306: 5336: 5368:
5399: 5400: 5431:

Qc : 0.419: 0.419: 0.400: 0.352: 0.340: 0.328: 0.316: 0.306: 0.297: 0.287: 0.280: 0.272:

0.265: 0.265: 0.259:

Cc : 0.126: 0.126: 0.120: 0.106: 0.102: 0.098: 0.095: 0.092: 0.089: 0.086: 0.084: 0.081:

0.080: 0.079: 0.078:

Фоп: 144 : 148 : 162 : 175 : 178 : 181 : 184 : 186 : 189 : 192 : 194 : 197 : 199 :

199 : 202 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.419: 0.419: 0.400: 0.352: 0.340: 0.328: 0.316: 0.306: 0.297: 0.287: 0.280: 0.272:

0.265: 0.265: 0.259:

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

6002 : 6002 : 6002 :

y= 5827: 5822: 5817: 5812: 5808: 5804: 5796: 5788: 5776: 5765: 5750: 5735:
5716: 5698: 5676:

x= 5550: 5669: 5789: 5908: 5939: 5970: 6001: 6031: 6061: 6089: 6117: 6144:
6170: 6195: 6219:

Qc : 0.233: 0.209: 0.198: 0.204: 0.205: 0.205: 0.205: 0.206: 0.207: 0.208: 0.210: 0.210:

0.213: 0.213: 0.214:

Cc : 0.070: 0.063: 0.059: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063:

0.064: 0.064: 0.064:

Фоп: 210 : 218 : 170 : 184 : 187 : 191 : 195 : 198 : 202 : 205 : 209 : 213 : 216 :

220 : 223 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.231: 0.202: 0.198: 0.204: 0.205: 0.204: 0.204: 0.204: 0.205: 0.204: 0.205: 0.203:

0.205: 0.204: 0.204:

Ки : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.002: 0.006: : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008:

0.009: 0.010:

Ки : 6001 : 6001 : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

0001 : 0001 :

y= 5655: 5630: 5606: 5579: 5553: 5524: 5497: 5466: 5437: 5405: 5375: 5343:
5313: 5312: 5280:

x= 6241: 6262: 6281: 6299: 6315: 6329: 6341: 6352: 6361: 6368: 6373: 6376:
6377: 6377: 6376:

Qc : 0.213: 0.213: 0.213: 0.214: 0.219: 0.231: 0.244: 0.260: 0.271: 0.278: 0.277: 0.271:

0.260: 0.260: 0.245:

Cc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.066: 0.069: 0.073: 0.078: 0.081: 0.083: 0.083: 0.081:

0.078: 0.078: 0.073:

Фоп: 227 : 230 : 234 : 238 : 242 : 246 : 250 : 253 : 256 : 260 : 263 : 266 : 269 :

269 : 272 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.204: 0.204: 0.205: 0.204: 0.203: 0.201: 0.196: 0.202: 0.204: 0.203: 0.204: 0.204:

0.202: 0.201: 0.196:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.014: 0.027: 0.046: 0.055: 0.064: 0.069: 0.067: 0.060:

0.051: 0.051: 0.040:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

6002 : 6002 : 6002 :

Ви : : 0.000: 0.002: 0.005: 0.003: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:

0.008: 0.008: 0.008:

Ки : : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

6001 : 6001 : 6001 :

y= 5218: 5187: 5157: 5127: 5099: 5071: 5044: 5018: 4993: 4969: 4873: 4777:
4681: 4639: 4602:

x= 6368: 6360: 6352: 6340: 6329: 6314: 6299: 6280: 6262: 6240: 6151: 6061:
5972: 5930: 5883:

Qc : 0.220: 0.214: 0.209: 0.207: 0.206: 0.205: 0.204: 0.205: 0.204: 0.204: 0.195: 0.171:

0.152: 0.153: 0.158:

Cc : 0.066: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062: 0.061: 0.061: 0.058: 0.051:

0.046: 0.046: 0.047:

Фоп: 280 : 284 : 288 : 292 : 295 : 299 : 302 : 306 : 310 : 313 : 328 : 341 : 303 :

306 : 310 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.202: 0.204: 0.204: 0.205: 0.204: 0.205: 0.204: 0.205: 0.204: 0.204: 0.195: 0.171:

0.150: 0.153: 0.157:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.011: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: : : : : : 0.002: 0.001:

: :

Ки : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : : : : 0001 : 0001 :

: :

Ви : 0.007: 0.004: 0.001: : : : : : : : : : : :

Ки : 6001 : 6002 : 6002 : : : : : : : : : : :

y= 4572: 4547: 4529: 4518: 4514: 4517: 4527: 4543: 4593: 4642: 4692: 4741:
4756: 4771: 4790:

x= 5832: 5778: 5722: 5664: 5605: 5545: 5487: 5430: 5313: 5197: 5080: 4964:
4936: 4909: 4883:

Qc : 0.163: 0.170: 0.177: 0.188: 0.200: 0.214: 0.232: 0.252: 0.308: 0.364: 0.407: 0.421:

0.423: 0.422: 0.426:

Cc : 0.049: 0.051: 0.053: 0.056: 0.060: 0.064: 0.070: 0.076: 0.092: 0.109: 0.122: 0.126:

0.127: 0.127: 0.128:

Фоп: 314 : 317 : 321 : 324 : 328 : 331 : 335 : 339 : 347 : 358 : 11 : 25 : 29 : 32

: 36 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : : : : : : : : : : : : : :

Ви:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:
Ки:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6001:	6001:	6001:	6001:

x= 4858: 4834: 4812: 4791: 4772: 4754: 4738: 4724: 4712: 4701: 4692: 4685:
4680: 4677: 4677:

[illegible]

Ви: : : : 0.001: 0.003: 0.005: 0.010: 0.012: 0.010: 0.007: 0.007: 0.005:
0.004: 0.002:

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.4585981 доли ПДК _{мр}
	0.1375794 мг/м3

Достигается при опасном направлении 79 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Кэф.влияния
1	000201	С/С	М(М)	С[дои ПДК]			С/М
1	006201	6002	П1	0.4554	0.418278	91.2	91.2 0.918422282
2	000201	6003	П1	0.2222	0.033448	7.3	98.5 0.150502861
В сумме =				0.451726	98.5		
Суммарный вклад остальных =				0.006872	1.5		

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Акмолинская область.
Объект :0002 TOO "TS Minerals", месторождение Теллур.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 24.05.2025 17:20
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

[illegible]

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Акмолинская область.
Объект :0002 TOO "TS Minerals", месторождение Теллур.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 24.05.2025 17:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_1/ПДК_1 + \dots + C_n/ПДК_n$
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники					Их расчетные параметры	
Номер\	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>	<ис>		доли ПДК	[м/с]	[м]
1	000201	0001	1.558388 Т	0.009515	1.83	710.6
2	000201	6005	2.154000 ПП	0.969696	0.50	28.5

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Акмолинская область.
Объект :0002 ТОО "TS Minerals", месторождение Теллур.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводится 24.05.2025 17:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 12710x7595 с шагом 155
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Акмолинская область.
Объект :0002 ТОО "TS Minerals", месторождение Теллур.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2030 (СП) Расчет проводился 24.05.2025 17:20
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 6375, Y= 3795
размеры: длина(по X)= 12710, ширина(по Y)= 7595, шаг сетки= 155
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

- При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатаются |
- Если в строке Cmax < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

$$y = 7593 : Y\text{-строка } 1 \quad C_{\max} = 0.046 \text{ долей ПДК } (x = 5135.0; \text{напр.ветра}=179)$$

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019:
0.020: 0.021: 0.022: 0.023:

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040:
0.042: 0.043: 0.044: 0.045:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.043: 0.042: 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.034:
0.032: 0.030: 0.029: 0.028:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
0.016: 0.015: 0.014: 0.014:

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008;

— — — —

Фоп: 244 : 245 : 246 : 246 : 247 : 248 : 248 : 249 : 249 : 250 : 250 : 251 : 251 :
251 : 252 : 252 :

Вн : 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:

0.015: 0.014: 0.014: 0.013:

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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Фоп: 246 : 247 : 247 : 248 : 248 : 249 : 250 : 250 : 251 : 251 : 251 : 252 : 252 :
253 : 253 : 253 :
Uоп: 1.78 : 1.87 : 1.95 : 2.02 : 2.10 : 2.19 : 2.27 : 2.34 : 2.43 : 2.50 : 2.58 : 2.68 : 2.76 :
2.82 : 2.91 : 3.02 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
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: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп: 254 : 254 : 254 :
Uоп: 3.08 : 3.15 : 3.24 :
: : : :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 7128 : Y-строка 4 Смах= 0.067 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=179)

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:
0.022: 0.023: 0.025: 0.026:
Фоп: 111 : 111 : 112 : 112 : 113 : 114 : 115 : 115 : 116 : 117 : 118 : 119 : 120 :
121 : 123 : 124 :
Uоп: 1.96 : 1.88 : 1.81 : 1.72 : 1.64 : 1.56 : 1.49 : 1.41 : 1.34 : 1.26 : 1.18 : 1.10 : 1.03 :
0.96 : 0.89 : 0.82 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019:
0.020: 0.022: 0.023: 0.024:
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: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.040: 0.043: 0.047: 0.050: 0.053: 0.056:
0.059: 0.062: 0.064: 0.066:
Фоп: 126 : 127 : 129 : 131 : 133 : 135 : 138 : 140 : 143 : 146 : 150 : 153 : 157 :
161 : 165 : 170 :
Uоп: 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.048: 0.052: 0.055:
0.058: 0.061: 0.063: 0.065:
Ки : 6005 : 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.063: 0.060: 0.057: 0.054: 0.051: 0.047: 0.044:
0.041: 0.038: 0.035: 0.033:
Фоп: 174 : 179 : 183 : 188 : 192 : 197 : 201 : 205 : 208 : 212 : 215 : 218 : 221 :
223 : 225 : 228 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.062: 0.060: 0.057: 0.054: 0.050: 0.047: 0.044:
0.040: 0.037: 0.035: 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:

Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
0.017: 0.016: 0.015: 0.015:
Фоп: 230 : 231 : 233 : 234 : 236 : 237 : 238 : 240 : 241 : 242 : 243 : 244 : 245 :
245 : 246 : 247 :
Uоп:12.00 : 0.71 : 0.71 : 0.78 : 0.85 : 0.92 : 0.99 : 1.07 : 1.14 : 1.21 : 1.29 : 1.37 : 1.44 :
1.52 : 1.61 : 1.68 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.030: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
0.015: 0.015: 0.014: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Фоп: 248 : 248 : 249 : 249 : 250 : 250 : 251 : 251 : 252 : 252 : 253 : 253 : 253 :
254 : 254 : 255 :
Uоп: 1.76 : 1.83 : 1.91 : 2.00 : 2.07 : 2.15 : 2.23 : 2.31 : 2.40 : 2.48 : 2.56 : 2.64 : 2.73 :
2.82 : 3.00 : 2.96 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
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: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп: 255 : 255 : 255 :
Uоп: 3.05 : 3.13 : 3.25 :
: : : :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 6973 : Y-строка 5 Смах= 0.080 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=179)

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:
0.023: 0.024: 0.025: 0.027:
Фоп: 109 : 110 : 110 : 111 : 111 : 112 : 113 : 114 : 114 : 115 : 116 : 117 : 118 :
119 : 121 : 122 :
Uоп: 1.93 : 1.85 : 1.78 : 1.70 : 1.61 : 1.54 : 1.46 : 1.38 : 1.30 : 1.22 : 1.14 : 1.07 : 0.99 :
0.92 : 0.84 : 0.77 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020:
0.021: 0.022: 0.024: 0.025:
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: 0.001: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.028: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047: 0.051: 0.055: 0.059: 0.063:
0.067: 0.072: 0.075: 0.077:
Фоп: 123 : 125 : 127 : 129 : 131 : 133 : 135 : 138 : 141 : 144 : 147 : 151 : 155 :
159 : 164 : 169 :
Uоп: 0.70 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.028: 0.031: 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.046: 0.050: 0.054: 0.058: 0.062:
0.066: 0.071: 0.074: 0.077:
Ки : 6005 : 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : :

[illegible]

```

Qc: 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.040: 0.044: 0.048: 0.052: 0.056: 0.061: 0.066: 0.072:
0.078: 0.082: 0.086: 0.090:
Фоп: 121 : 123 : 124 : 126 : 128 : 130 : 133 : 135 : 138 : 141 : 145 : 149 : 153 :
158 : 163 : 168 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.042: 0.046: 0.050: 0.055: 0.059: 0.065: 0.071:
0.077: 0.082: 0.086: 0.090:
Ки : 6005 : 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : :
-----
-----
-----
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
Qc: 0.092: 0.093: 0.093: 0.091: 0.088: 0.084: 0.079: 0.074: 0.067: 0.062: 0.058: 0.053:
0.049: 0.044: 0.041: 0.037:
Фоп: 173 : 178 : 184 : 189 : 195 : 200 : 204 : 209 : 213 : 216 : 220 : 223 : 226 :
228 : 231 : 233 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.092: 0.093: 0.093: 0.091: 0.088: 0.084: 0.079: 0.074: 0.067: 0.062: 0.058: 0.053:
0.048: 0.044: 0.040: 0.037:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : 0001 :
-----
-----
-----
-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
-----
Qc: 0.034: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019:
0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
Фоп: 234 : 236 : 237 : 239 : 240 : 242 : 243 : 244 : 245 : 246 : 247 : 247 : 248 :
249 : 250 : 250 :
Uon:12.00 :12.00 : 0.71 : 0.70 : 0.76 : 0.84 : 0.91 : 0.99 : 1.06 : 1.14 : 1.22 : 1.30 : 1.38 :
1.46 : 1.54 : 1.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.034: 0.031: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017:
0.016: 0.015: 0.014: 0.014:
Фоп: 251 : 251 : 252 : 252 : 253 : 253 : 254 : 254 : 255 : 255 : 255 : 256 : 256 :
256 : 257 : 257 :
Uon: 1.69 : 1.79 : 1.86 : 1.95 : 2.02 : 2.10 : 2.18 : 2.27 : 2.35 : 2.44 : 2.52 : 2.59 : 2.70 :
2.76 : 2.87 : 2.96 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
-----
-----
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qc: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 251 : 251 : 252 : 252 : 253 : 253 : 254 : 254 : 255 : 255 : 255 : 256 : 256 :
256 : 257 : 257 :
Uon: 1.69 : 1.79 : 1.86 : 1.95 : 2.02 : 2.10 : 2.18 : 2.27 : 2.35 : 2.44 : 2.52 : 2.59 : 2.70 :
2.76 : 2.87 : 2.96 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
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: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
-----
-----
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
-----
Qc: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп: 257 : 257 : 258 :
Uon: 3.01 : 3.10 : 3.18 :
: : :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
-----
-----
-----
y= 6663 : Y-строка 7 Сmax= 0.111 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=178)
-----
-----
-----
-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----
Qc: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023:
0.024: 0.026: 0.027: 0.028:

```


Фоп: 106 : 106 : 107 : 107 : 108 : 108 : 109 : 110 : 110 : 111 : 112 : 113 : 114 :
115 : 116 : 117 :
Уоп: 1.88 : 1.81 : 1.73 : 1.63 : 1.55 : 1.47 : 1.39 : 1.31 : 1.23 : 1.15 : 1.07 : 0.99 : 0.92 :
0.84 : 0.76 : 12.00 :

[illegible][illegible]

```
x=   4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:  
6840: 6995: 7150: 7305:  
  
-----  
Qc : 0.109: 0.111: 0.110: 0.108: 0.104: 0.098: 0.091: 0.085: 0.078: 0.071: 0.064: 0.058:  
      0.053: 0.048: 0.044: 0.040:  
Фоп: 172 : 178 : 184 : 190 : 196 : 202 : 207 : 211 : 215 : 219 : 223 : 226 : 229 :  
      231 : 233 : 235 :  
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00  
      :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
      :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :  
Bn : 0.109: 0.110: 0.110: 0.108: 0.104: 0.098: 0.091: 0.085: 0.078: 0.071: 0.064: 0.058:  
      0.053: 0.048: 0.043: 0.039:  
Ku : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
      6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Bn :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :  
Ku :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :  
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

[illegible][illegible]
$$x = 12420; 12575; 12730;$$
$$Q_c : 0.008 : 0.008 : 0.008 :$$

Фоп: 258 : 259 : 259 :
 Уоп: 3.00 : 3.08 : 3.15 :
 : : : :
 Вн : 0.007: 0.007: 0.007:

$y = 6508$: Y-строка 8 $C_{\max} = 0.133$ долей ПДК ($x = 5135.0$; напр.ветра=178)

[illegible][illegible]

```
x=    4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

-----

Qc : 0.130: 0.133: 0.132: 0.128: 0.123: 0.115: 0.106: 0.097: 0.088: 0.079: 0.072: 0.064:
0.057: 0.052: 0.047: 0.042:
Phi: 171: 178: 185: 192: 198: 204: 209: 214: 219: 222: 226: 229: 232:
234: 236: 238:
Uon: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00
12.00: 12.00: 12.00: 12.00:

      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Bu : 0.130: 0.133: 0.132: 0.128: 0.123: 0.115: 0.106: 0.097: 0.088: 0.079: 0.072: 0.063:
0.057: 0.052: 0.046: 0.042:
Ku : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
6005: 6005: 6005: 6005:

      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ku :           :           :           :           :           :           :           :
          : 0.000: 0.001:
Ku :           : 0001: 0001:

-----
```

```

X= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
Qc : 0.039: 0.035: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:
0.018: 0.017: 0.017: 0.016:
Фон: 240 : 242 : 243 : 244 : 245 : 246 : 247 : 248 : 249 : 250 : 251 : 251 : 252 :
253 : 253 : 254 :
Uson: 12.00: 12.00: 12.00: 0.72 : 0.72 : 0.76 : 0.84 : 0.92 : 1.00 : 1.08 : 1.16 : 1.24 : 1.32
1.40 : 1.49 : 1.56 :
-----
Bn : 0.038: 0.035: 0.032: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
Kn : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 :
Kn : 0.001: 0.001 : 0.001 : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
Kn : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Фоп: 254 : 255 : 255 : 256 : 256 : 256 : 257 : 257 : 257 : 258 : 258 : 258 : 259 :
259 : 259 : 259 :
Уоп: 1.65 : 1.73 : 1.81 : 1.89 : 1.98 : 2.06 : 2.14 : 2.22 : 2.31 : 2.39 : 2.47 : 2.56 : 2.64 :
2.73 : 2.82 : 3.00 :

[illegible]

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008:
 $\Phi_{оп}$: 260 : 260 : 260 :
 $U_{оп}$: 2.99 : 3.06 : 3.14 :

Ви : 0.007: 0.007: 0.007
 Ки : 6005 : 6005 : 6005
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001
 Ки : 0001 : 0001 : 0001

$y = 6353$: Y-строка 9 $C_{\max} = 0.161$ долей ПДК ($x = 5135.0$; напр.ветра=178)

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

[illegible]

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

[illegible]

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

[illegible]

9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020:
0.019: 0.018: 0.017: 0.016:

Φon: 243 : 245 : 246 : 247 : 248 : 249 : 250 : 251 : 251 : 252 : 253 : 253 : 254 :
255 : 255 : 256 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.72 : 0.73 : 0.81 : 0.89 : 0.97 : 1.05 : 1.13 : 1.21 : 1.30
1.38 : 1.46 : 1.54 :

Ви : 0.040 : 0.036 : 0.033 : 0.030 : 0.027 : 0.026 : 0.024 : 0.023 : 0.021 : 0.020 : 0.019 : 0.018
0.017 : 0.016 : 0.015 : 0.014 :

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005

Гри : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Φon: 256 : 256 : 257 : 257 : 258 : 258 : 259 : 259 : 259 : 259 : 260 : 260 :
260 : 260 : 261 :
Uom: 1.63 : 1.72 : 1.78 : 1.88 : 1.96 : 2.04 : 2.12 : 2.21 : 2.30 : 2.39 : 2.46 : 2.55 : 2.62 :
2.72 : 2.82 : 2.96 :

[illegible]

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп: 261 : 261 : 261 :
Uоп: 2.96 : 3.07 : 3.13 :

Ви : 0.008: 0.007: 0.007
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

$y = 6198$: Y-строка 10 $C_{\max} = 0.198$ долей ПДК ($x = 5135.0$; напр.ветра=178)

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

[illegible]

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

[illegible][illegible]

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

[illegible]

[illegible][illegible]

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205: 4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.036: 0.040: 0.045: 0.050: 0.057: 0.064: 0.074: 0.085: 0.098: 0.114: 0.133: 0.155: 0.182: 0.212: 0.244: 0.276:
Фоп: 104 : 105 : 106 : 107 : 109 : 110 : 111 : 113 : 116 : 118 : 121 : 125 : 130 : 136 : 144 : 153 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.038: 0.043: 0.048: 0.054: 0.062: 0.072: 0.083: 0.095: 0.112: 0.130: 0.153: 0.181: 0.211: 0.243: 0.276:
Ки : 6005 : 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : : : :

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685: 6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.301: 0.313: 0.310: 0.291: 0.261: 0.230: 0.197: 0.168: 0.143: 0.122: 0.104: 0.089: 0.078: 0.067: 0.059: 0.052:
Фоп: 164 : 176 : 189 : 201 : 212 : 220 : 227 : 232 : 237 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 : 251 : 252 :
Uоп:11.53 :11.06 :11.20 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.301: 0.313: 0.310: 0.291: 0.261: 0.230: 0.197: 0.168: 0.143: 0.122: 0.104: 0.089: 0.077: 0.066: 0.059: 0.052:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : 0001 :

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165: 9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.047: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017:
Фоп: 253 : 254 : 255 : 256 : 256 : 257 : 257 : 258 : 259 : 259 : 259 : 260 : 260 : 261 : 261 : 261 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.72 : 0.74 : 0.82 : 0.91 : 0.99 : 1.07 : 1.16 : 1.24 : 1.32 : 1.41 : 1.49 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.046: 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 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: 0.003: 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490: 11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 261 : 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 263 : 263 : 263 : 263 : 264 : 264 : 264 : 264 : 264 : 264 :
Uоп: 1.58 : 1.67 : 1.74 : 1.83 : 1.91 : 2.00 : 2.09 : 2.16 : 2.25 : 2.34 : 2.43 : 2.50 : 2.59 : 2.69 : 2.76 : 2.88 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.009: 0.008: 0.008:
Фоп: 264 : 265 : 265 :
Uоп: 2.96 : 3.02 : 3.10 :
: : : :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 5733: Y-строка 13 Стах= 0.418 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=175)

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880: 2035: 2190: 2345:

Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.031: 0.034:
Фоп: 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 99 : 100 : 100 : 101 :
Uоп: 1.79 : 1.70 : 1.61 : 1.51 : 1.44 : 1.36 : 1.28 : 1.19 : 1.10 : 1.02 : 0.94 : 0.85 : 0.77 : 0.70 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.029: 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: 0.001: 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205: 4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.037: 0.041: 0.046: 0.052: 0.059: 0.066: 0.078: 0.089: 0.104: 0.122: 0.145: 0.173: 0.207: 0.247: 0.292: 0.340:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 107 : 109 : 110 : 113 : 115 : 119 : 123 : 129 : 136 : 146 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.039: 0.044: 0.050: 0.057: 0.064: 0.076: 0.087: 0.102: 0.120: 0.143: 0.171: 0.205: 0.246: 0.291: 0.340:
Ки : 6005 : 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001: 0.001: : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : : : :

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685: 6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.389: 0.418: 0.410: 0.369: 0.318: 0.270: 0.227: 0.189: 0.158: 0.132: 0.112: 0.095: 0.082: 0.071: 0.061: 0.054:
Фоп: 160 : 175 : 192 : 207 : 218 : 227 : 234 : 239 : 243 : 246 : 248 : 251 : 252 : 254 : 255 : 256 :
Uоп: 8.61 : 7.92 : 8.12 : 9.14 : 10.83 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.389: 0.418: 0.410: 0.369: 0.318: 0.270: 0.227: 0.189: 0.158: 0.132: 0.111: 0.095: 0.082: 0.071: 0.061: 0.054:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : 0001 : 0001 :

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165: 9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.048: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017:
Фоп: 257 : 257 : 258 : 259 : 259 : 260 : 260 : 261 : 261 : 261 : 262 : 262 : 262 : 262 : 263 : 263 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.72 : 0.73 : 0.81 : 0.89 : 0.98 : 1.06 : 1.14 : 1.22 : 1.31 : 1.40 : 1.49 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.047: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 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: 0.003: 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490: 11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 263 : 264 : 264 : 264 : 264 : 264 : 265 : 265 : 265 : 265 : 265 : 265 : 265 : 265 : 265 : 265 :
Uоп: 1.57 : 1.65 : 1.74 : 1.82 : 1.90 : 2.00 : 2.07 : 2.17 : 2.24 : 2.33 : 2.41 : 2.50 : 2.58 : 2.68 : 2.75 : 2.88 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880: 2035: 2190: 2345:

```
x= 12420: 12575: 12730:
-----
Qc : 0.009: 0.008: 0.008:
Фоп: 266 : 266 : 266 :
Уоп: 2.93 : 3.00 : 3.10 :
: : :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
y= 5578 : Y-строка 14 Cmax= 0.630 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=174)
-----
:
-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025:
0.027: 0.029: 0.031: 0.034:
Фоп: 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 97 :
98 :
Уоп: 1.78 : 1.70 : 1.60 : 1.52 : 1.44 : 1.35 : 1.27 : 1.18 : 1.10 : 1.01 : 0.93 : 0.84 : 0.76
:12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024:
0.025: 0.027: 0.030: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
Qc : 0.038: 0.042: 0.047: 0.053: 0.060: 0.068: 0.080: 0.093: 0.110: 0.130: 0.156: 0.189:
0.230: 0.281: 0.346: 0.436:
Фоп: 98 : 99 : 99 : 100 : 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 106 : 109 : 111 : 115 :
120 : 127 : 137 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 : 9.81 : 7.52 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.040: 0.045: 0.051: 0.058: 0.066: 0.078: 0.091: 0.108: 0.128: 0.153: 0.187:
0.228: 0.279: 0.344: 0.435:
Ки : 6005 : 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
Qc : 0.547: 0.630: 0.603: 0.496: 0.392: 0.313: 0.255: 0.209: 0.171: 0.141: 0.118: 0.100:
0.086: 0.074: 0.063: 0.056:
Фоп: 152 : 174 : 197 : 215 : 228 : 237 : 243 : 247 : 250 : 252 : 254 : 256 : 257 :
258 : 259 : 260 :
Уоп:5.64 : 4.60 : 4.90 : 6.41 : 8.57 : 11.07 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.547: 0.630: 0.603: 0.496: 0.392: 0.313: 0.255: 0.209: 0.171: 0.141: 0.118: 0.100:
0.085: 0.073: 0.063: 0.055:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~
-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
-----
Qc : 0.049: 0.044: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021:
0.020: 0.019: 0.018: 0.017:
Фоп: 260 : 261 : 262 : 262 : 262 : 262 : 263 : 263 : 263 : 264 : 264 : 264 : 264 :
265 : 265 : 265 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
1.30 : 1.39 : 1.47 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.048: 0.043: 0.038: 0.034: 0.031: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:
0.018: 0.017: 0.016: 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: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
```

```

-----
Qc: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 267 :
267 : 267 : 267 :
Uоп: 1.56 : 1.64 : 1.73 : 1.81 : 1.89 : 1.98 : 2.07 : 2.15 : 2.24 : 2.33 : 2.41 : 2.49 : 2.58 :
2.67 : 2.75 : 2.87 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
Qc: 0.009: 0.008: 0.008:
Фоп: 267 : 267 : 267 :
Uоп: 2.91 : 3.01 : 3.09 :
: : :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
-----
y= 5423 : Y-строка 15 Стах= 1.349 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра=169)
-----
-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----
Qc: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026:
0.027: 0.029: 0.031: 0.035:
Фоп: 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 :
95 :
Uоп: 1.78 : 1.68 : 1.61 : 1.51 : 1.43 : 1.34 : 1.27 : 1.17 : 1.09 : 1.01 : 0.92 : 0.84 : 0.75
:12.00:12.00:12.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024:
0.025: 0.027: 0.030: 0.033:
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:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
Qc: 0.038: 0.043: 0.048: 0.054: 0.061: 0.070: 0.082: 0.096: 0.114: 0.136: 0.164: 0.201:
0.248: 0.310: 0.404: 0.566:
Фоп: 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 109 :
114 : 122 :
Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
12.00:11.10: 8.19 : 5.37 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.037: 0.041: 0.046: 0.052: 0.059: 0.068: 0.080: 0.094: 0.112: 0.134: 0.162: 0.199:
0.247: 0.308: 0.400: 0.562:
Ки : 6005 : 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
Qc: 0.878: 1.349: 1.157: 0.709: 0.478: 0.354: 0.279: 0.224: 0.181: 0.148: 0.123: 0.103:
0.088: 0.076: 0.065: 0.057:
Фоп: 138 : 169 : 207 : 230 : 242 : 249 : 253 : 256 : 258 : 259 : 261 : 262 : 262 :
263 : 263 : 264 :
Uоп: 2.52 : 1.15 : 1.30 : 3.89 : 6.71 : 9.58 :12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00
:12.00:12.00:12.00:12.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.876: 1.349: 1.157: 0.709: 0.478: 0.354: 0.279: 0.224: 0.181: 0.148: 0.123: 0.103:
0.088: 0.075: 0.064: 0.056:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 0001 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
-----
Qc: 0.050: 0.045: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021:
0.020: 0.019: 0.018: 0.017:
-----

```


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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
: : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
: : : :
~~~~~

х= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:  
6840: 6995: 7150: 7305:  
-----  
~~~~~  
Qc : 1.452: 4.337: 2.723: 0.956: 0.540: 0.378: 0.291: 0.231: 0.186: 0.152: 0.126: 0.105:
0.090: 0.077: 0.066: 0.058:
Фоп: 66 : 26 : 308 : 288 : 282 : 279 : 277 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 :
273 : 272 : 272 :
Uоп: 1.10 : 0.71 : 0.83 : 2.03 : 5.74 : 8.92 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 1.451: 4.337: 2.723: 0.956: 0.540: 0.378: 0.291: 0.231: 0.186: 0.152: 0.125: 0.105:
0.089: 0.076: 0.064: 0.056:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

х= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:  
9320: 9475: 9630: 9785:  
-----  
~~~~~  
Qc : 0.051: 0.046: 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021:
0.020: 0.019: 0.018: 0.017:
Фоп: 272 : 272 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 270 : 271 : 271 : 271 : 271 :
271 : 271 : 271 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.72 : 0.79 : 0.87 : 0.96 : 1.04 : 1.13 : 1.21
: 1.30 : 1.38 : 1.47 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.050: 0.044: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:
0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
Ки : 6005 : 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: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

х= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:  
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:  
-----  
~~~~~  
Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
271 : 271 : 271 :
Uоп: 1.55 : 1.64 : 1.72 : 1.82 : 1.90 : 1.98 : 2.07 : 2.14 : 2.23 : 2.32 : 2.40 : 2.49 : 2.58 :
2.66 : 2.75 : 2.82 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

х= 12420: 12575: 12730:  
-----  
~~~~~  
Qc : 0.009: 0.008: 0.008:
Фоп: 271 : 271 : 271 :
Uоп: 2.93 : 3.02 : 3.08 :
: : : :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

у= 4958 : Y-строка 18 Сmax= 1.179 долей ПДК (х= 5135.0; напр.ветра= 10)  
-----  
~~~~~

х= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

~~~~~  
Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026:  
0.027: 0.029: 0.031: 0.034:  
Фоп: 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 86 : 86 :  
: 85 :  
Uоп: 1.78 : 1.68 : 1.61 : 1.51 : 1.43 : 1.35 : 1.27 : 1.18 : 1.09 : 1.01 : 0.92 : 0.84 : 0.75 :  
0.70 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024:  
0.025: 0.027: 0.030: 0.033:  
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: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~  
-----  
~~~~~

х= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

~~~~~  
Qc : 0.038: 0.042: 0.047: 0.054: 0.061: 0.069: 0.081: 0.095: 0.112: 0.134: 0.162: 0.198:  
0.244: 0.305: 0.393: 0.543:  
Фоп: 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 73 : 70 : 64  
: 56 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :11.36 : 8.51 : 5.68 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.036: 0.041: 0.046: 0.052: 0.059: 0.068: 0.080: 0.094: 0.111: 0.133: 0.161: 0.198:  
0.244: 0.305: 0.393: 0.543:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
: : : :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :  
: : : :  
~~~~~

х= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

~~~~~  
Qc : 0.817: 1.179: 1.034: 0.676: 0.467: 0.349: 0.276: 0.222: 0.181: 0.148: 0.123: 0.104:  
0.089: 0.076: 0.065: 0.058:  
Фоп: 39 : 10 : 335 : 312 : 300 : 293 : 288 : 285 : 283 : 281 : 280 : 279 : 278 :  
278 : 277 : 276 :  
Uоп: 3.03 : 1.30 : 1.60 : 4.20 : 6.92 : 9.78 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.817: 1.179: 1.034: 0.676: 0.467: 0.349: 0.276: 0.222: 0.180: 0.147: 0.123: 0.103:  
0.087: 0.075: 0.064: 0.056:  
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:  
Ки : : : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 :  
~~~~~

х= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

~~~~~  
Qc : 0.051: 0.045: 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021:  
0.020: 0.019: 0.018: 0.017:  
Фоп: 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 :  
273 : 273 : 273 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.72 : 0.79 : 0.87 : 0.96 : 1.04 : 1.13 : 1.21  
: 1.30 : 1.38 : 1.48 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.049: 0.043: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019:  
0.018: 0.017: 0.016: 0.015:  
Ки : 6005 : 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: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

х= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

~~~~~  
Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:  
0.010: 0.009: 0.009: 0.009:  
Фоп: 273 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 :  
272 : 272 : 272 :  
Uоп: 1.55 : 1.64 : 1.72 : 1.81 : 1.89 : 1.98 : 2.07 : 2.16 : 2.23 : 2.33 : 2.40 : 2.49 : 2.58 :  
2.67 : 2.75 : 2.82 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:  
0.009: 0.008: 0.008: 0.008:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

х= 12420: 12575: 12730:

~~~~~  
Qc : 0.009: 0.008: 0.008:  
Фоп: 272 : 272 : 272 :  
Uоп: 2.93 : 3.01 : 3.08 :  
: : : :  
Ви : 0.008: 0.007: 0.007:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

```

x= 9940:10095:10250:10405:10560:10715:10870:11025:11180:11335:11490:
11645:11800:11955:12110:12265:
-----
-----
Qc: 0.016:0.015:0.015:0.014:0.013:0.013:0.012:0.012:0.011:0.011:0.010:0.010:
0.010:0.009:0.009:0.009:
Phi0: 275 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 :
273 : 273 : 273 :
Uon: 1.56 : 1.64 : 1.73 : 1.83 : 1.90 : 1.98 : 2.07 : 2.15 : 2.24 : 2.33 : 2.41 : 2.49 : 2.58 :
2.66 : 2.75 : 2.85 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Bn : 0.014:0.014:0.013:0.012:0.012:0.011:0.011:0.010:0.010:0.010:0.009:0.009:
0.009:0.008:0.008:0.008:

```

[illegible]

[illegible]

```

x= 12420: 12575: 12730:
-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008:
Фот: 277 : 277 : 276 :
Uот: 2.96 : 3.19 : 3.11 :
: : : :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

```

[illegible][illegible]

y= 4028 : Y-строка 24 Стах= 0.157 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра= 2)


```

-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qc: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 285 : 285 : 285 : 284 : 284 : 283 : 283 : 283 : 282 : 282 : 282 : 281 : 281 :
281 : 281 : 281 :
Uоп: 1.65 : 1.73 : 1.83 : 1.89 : 1.98 : 2.07 : 2.14 : 2.23 : 2.32 : 2.39 : 2.48 : 2.56 : 2.65 :
2.72 : 2.82 : 2.91 :
-----
Би: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Би: 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:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
-----
Qc: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп: 280 : 281 : 280 :
Uоп: 2.99 : 3.06 : 3.15 :
-----
Би: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки: 6005 : 6005 : 6005 :
Би: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 :
-----
-----
y= 3718 : Y-строка 26 Cmax= 0.108 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра= 2)
-----
-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----
Qc: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023:
0.024: 0.025: 0.027: 0.028:
Фоп: 74 : 74 : 73 : 73 : 72 : 72 : 71 : 70 : 70 : 69 : 68 : 67 : 66 : 65 : 64 :
63 :
Uоп: 1.89 : 1.81 : 1.73 : 1.64 : 1.56 : 1.48 : 1.40 : 1.32 : 1.24 : 1.16 : 1.08 : 1.00 : 0.92 :
0.84 : 0.77 : 0.70 :
-----
Би: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:
0.022: 0.024: 0.025: 0.026:
Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Би: 0.001: 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:
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
-----
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
Qc: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.050: 0.055: 0.060: 0.066: 0.073: 0.080:
0.086: 0.093: 0.099: 0.103:
Фоп: 61 : 60 : 58 : 56 : 54 : 52 : 50 : 47 : 44 : 41 : 37 : 33 : 29 : 24 : 19 :
13 :
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
-----
Би: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.049: 0.054: 0.060: 0.065: 0.073: 0.080:
0.086: 0.093: 0.099: 0.103:
Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Би: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :
Ки: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : :
-----
-----
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
Qc: 0.106: 0.108: 0.108: 0.105: 0.101: 0.096: 0.090: 0.084: 0.077: 0.071: 0.064: 0.059:
0.054: 0.049: 0.045: 0.041:
Фоп: 8 : 2 : 356 : 350 : 344 : 339 : 334 : 329 : 325 : 321 : 318 : 315 : 312 : 309 :
307 : 305 :
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
-----
Би: 0.106: 0.108: 0.108: 0.105: 0.101: 0.096: 0.090: 0.083: 0.077: 0.070: 0.063: 0.057:
0.052: 0.047: 0.043: 0.039:
Ки: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Би: : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Ки: : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
-----
-----

```

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165: 9320: 9475: 9630: 9785:

Qc: 0.038: 0.035: 0.032: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:
Фоп: 303 : 301 : 300 : 298 : 297 : 296 : 295 : 294 : 293 : 292 : 291 : 290 : 290 : 289 : 288 : 288 :
Уоп: 12.00 :12.00 :12.00 :0.73 :0.73 :0.80 :0.88 :0.96 :1.03 :1.12 :1.19 :1.27 :1.35 :1.43 :1.51 :1.59 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490: 11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 287 : 287 : 286 : 286 : 285 : 285 : 285 : 284 : 284 : 283 : 283 : 283 : 283 : 282 : 282 : 282 :
Уоп: 1.68 : 1.75 : 1.83 : 1.93 : 2.01 : 2.09 : 2.16 : 2.25 : 2.33 : 2.41 : 2.49 : 2.58 : 2.67 : 2.74 : 2.82 : 2.91 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008 :
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 12420: 12575: 12730:

Qc: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп: 282 : 281 : 281 :
Уоп: 2.99 : 3.08 : 3.16 :
: : : :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 3563 : Y-строка 27 Стах= 0.091 долей ПДК (x= 5290.0; напр.ветра=356)
: : : : : : : : : : : : : : : : : :

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880: 2035: 2190: 2345:

Qc: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028:
Фоп: 73 : 72 : 72 : 71 : 70 : 70 : 69 : 68 : 68 : 67 : 66 : 65 : 64 : 63 : 62 : 60 :
Уоп: 1.93 : 1.82 : 1.74 : 1.66 : 1.58 : 1.51 : 1.42 : 1.35 : 1.27 : 1.19 : 1.12 : 1.03 : 0.96 : 0.88 : 0.81 : 0.74 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025:
0.022: 0.023: 0.024: 0.025:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002 :
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205: 4360: 4515: 4670: 4825:

Qc: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.046: 0.050: 0.054: 0.059: 0.064: 0.070: 0.075: 0.080: 0.084: 0.088:
Фоп: 59 : 57 : 56 : 54 : 52 : 49 : 47 : 44 : 41 : 38 : 35 : 31 : 27 : 22 : 17 : 12 :
Уоп: 0.71 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.050: 0.054: 0.059: 0.064: 0.070: 0.075: 0.080: 0.084: 0.088:
0.075: 0.080: 0.084: 0.088:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 0

[illegible]

```

Qc: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп: 282 : 282 : 282 :
Uоп: 3.02 : 3.10 : 3.21 :

: : :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 3408 : Y-строка 28 Cmax= 0.078 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра= 1)

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

Qc: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:
0.023: 0.024: 0.025: 0.027:
Фоп: 71 : 71 : 70 : 69: 69 : 68 : 67 : 67 : 66 : 65 : 64 : 63 : 62 : 61 : 59 :
58 :

```

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

```
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
Qc : 0.077: 0.078: 0.078: 0.077: 0.075: 0.072: 0.067: 0.064: 0.060: 0.056: 0.052: 0.049:
0.045: 0.042: 0.039: 0.036:
Phi:   6:    1:   356:   352:   347:   342:   338:   334:   330:   326:   323:   320:   317:   315:
:   312:   310:
Uom:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
12.00:12.00:12.00:12.00:
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн : 0.077: 0.078: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.067: 0.063: 0.059: 0.055: 0.051: 0.047:
0.044: 0.040: 0.037: 0.034:
Кл : 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: 0.001: 0.002:
0.002: 0.002:
Кл :      :      :      :      :      : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
0.001 :
```

```
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

-----;
Qc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Phiπ: 291 : 290 : 289 : 289 : 288 : 288 : 287 : 287 : 286 : 286 : 285 : 285 :
285 : 284 : 284 :
Uon: 1.73 : 1.80 : 1.90 : 1.98 : 2.05 : 2.13 : 2.21 : 2.30 : 2.39 : 2.45 : 2.55 : 2.62 : 2.72 :
2.79 : 2.89 : 2.96 :
```

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:
0.022: 0.023: 0.024: 0.026:
Фоп: 70 : 69 : 68 : 68 : 67 : 66 : 66 : 65 : 64 : 63 : 62 : 61 : 60 : 59 : 57 :
56 :
Uоп: 1.96 : 1.89 : 1.80 : 1.72 : 1.65 : 1.57 : 1.49 : 1.41 : 1.34 : 1.27 : 1.19 : 1.12 : 1.04 :
0.97 : 0.89 : 0.82 :
:
:
Вн : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019:
0.020: 0.021: 0.023: 0.024:
Ки : 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.048: 0.051: 0.054:
0.058: 0.060: 0.063: 0.064:
Фоп: 54 : 53 : 51 : 49 : 47 : 45 : 42 : 39 : 37 : 33 : 30 : 27 : 23 : 19 : 15 :
10 :
Uоп: 0.76 : 0.70 : 0.70 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
:
:
Вн : 0.025: 0.026: 0.027: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.048: 0.051: 0.054:
0.057: 0.060: 0.062: 0.064:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: : : : : :
:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : :
:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.062: 0.059: 0.056: 0.054: 0.050: 0.047: 0.044:
0.041: 0.039: 0.036: 0.034:
Фоп: 6 : 1 : 357 : 352 : 348 : 344 : 339 : 336 : 332 : 329 : 325 : 322 : 320 : 317 :
315 : 313 :
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
:
:
Вн : 0.065: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.061: 0.059: 0.056: 0.053: 0.049: 0.046: 0.043:
0.040: 0.037: 0.034: 0.032:
Ки : 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: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:
Ки : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.032: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:
0.017: 0.016: 0.016: 0.015:
Фоп: 311 : 309 : 307 : 306 : 304 : 303 : 301 : 300 : 299 : 298 : 297 : 296 : 295 :
294 : 294 : 293 :
Uоп: 12.00 : 0.73 : 0.72 : 0.79 : 0.86 : 0.93 : 1.00 : 1.07 : 1.15 : 1.22 : 1.30 : 1.37 : 1.45 :
1.53 : 1.60 : 1.69 :
:
:
Вн : 0.030: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
0.015: 0.015: 0.014: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.002: 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Фоп: 292 : 292 : 291 : 290 : 290 : 289 : 289 : 288 : 288 : 287 : 287 : 286 : 286 :
286 : 286 : 285 :
Uоп: 1.76 : 1.84 : 1.93 : 2.00 : 2.09 : 2.17 : 2.24 : 2.33 : 2.40 : 2.48 : 2.56 : 2.65 : 2.72 :
2.82 : 2.93 : 2.99 :
:
:
Вн : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп: 285 : 285 : 284 :
Uоп: 3.07 : 3.13 : 3.22 :
:
:
Вн : 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 3098 : Y-строка 30 Стах= 0.058 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра= 1)

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020:
0.021: 0.022: 0.024: 0.025:
Фоп: 68 : 67 : 67 : 66 : 65 : 65 : 64 : 63 : 62 : 61 : 60 : 59 : 58 : 57 : 55 :
54 :
Uоп: 2.00 : 1.91 : 1.83 : 1.75 : 1.69 : 1.61 : 1.53 : 1.45 : 1.38 : 1.30 : 1.23 : 1.16 : 1.08 :
1.01 : 0.94 : 0.87 :
:
:
Вн : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019:
0.020: 0.021: 0.022: 0.023:
Ки : 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.041: 0.043: 0.046: 0.049:
0.051: 0.053: 0.055: 0.056:
Фоп: 52 : 51 : 49 : 47 : 45 : 42 : 40 : 37 : 34 : 32 : 28 : 25 : 21 : 18 : 14 :
10 :
Uоп: 0.81 : 0.74 : 0.69 : 0.70 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
:
:
Вн : 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.040: 0.043: 0.046: 0.048:
0.051: 0.053: 0.055: 0.056:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: : : : :
:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : : : : :
:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.057: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.054: 0.053: 0.050: 0.048: 0.045: 0.043: 0.040:
0.038: 0.036: 0.034: 0.032:
Фоп: 5 : 1 : 357 : 353 : 349 : 345 : 341 : 337 : 334 : 331 : 327 : 325 : 322 : 319 :
317 : 315 :
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
:
:
Вн : 0.057: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.054: 0.052: 0.050: 0.047: 0.044: 0.042: 0.039:
0.037: 0.034: 0.032: 0.030:
Ки : 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: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.002:
Ки : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 :

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018:
0.017: 0.016: 0.015: 0.015:
Фоп: 313 : 311 : 309 : 308 : 306 : 305 : 303 : 302 : 301 : 300 : 299 : 298 : 297 :
296 : 295 : 295 :
Uоп: 0.73 : 0.72 : 0.77 : 0.84 : 0.90 : 0.97 : 1.04 : 1.12 : 1.19 : 1.26 : 1.34 : 1.42 : 1.49 :
1.56 : 1.64 : 1.73 :
:
:
Вн : 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016:
0.015: 0.014: 0.014: 0.013:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Вн : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009
0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Fon: 294 : 293 : 293 : 292 : 291 : 291 : 290 : 290 : 289 : 289 : 288 : 288 : 288 :
287 : 287 : 286 :
Uon: 1.79 : 1.88 : 1.96 : 2.03 : 2.11 : 2.18 : 2.27 : 2.35 : 2.44 : 2.51 : 2.59 : 2.66 : 2.75 :
2.82 : 2.91 : 3.00 :

[illegible]

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008
Фоп: 286 : 286 : 286 :
Uоп: 3.07 : 3.15 : 3.25 :

Ви : 0.007: 0.007: 0.007
 Ки : 6005 : 6005 : 6005
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001
 Ки : 0001 : 0001 : 0001

$y = 2943$: Y-строка 31 $C_{\max} = 0.051$ долей ПДК ($x = 5135.0$; напр.ветра= 1)

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020:
0.021: 0.022: 0.023: 0.024:
Φon: 67: 66: 65: 65: 64: 63: 62: 61: 60: 59: 58: 57: 56: 55: 53:
52:
Uom: 2.02: 1.96: 1.88: 1.80: 1.73: 1.64: 1.57: 1.49: 1.42: 1.34: 1.28: 1.20: 1.13:
1.06: 0.99: 0.92:

[illegible]

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.025; 0.026; 0.028; 0.029; 0.030; 0.031; 0.033; 0.035; 0.037; 0.039; 0.041; 0.044;
0.046; 0.047; 0.049; 0.050;
Φon: 50 : 49 : 47 : 45 : 43 : 40 : 38 : 35 : 33 : 30 : 27 : 23 : 20 : 16 : 13
9;
Uon: 0.86 ; 0.80 ; 0.74 ; 0.71 ; 0.70 ;12.00 ;12.00 ;12.00 ;12.00 ;12.00 ;12.00 ;12.00 ;
12.00 ;12.00 ;12.00 ;12.00 ;

[illegible]

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

```

Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.039: 0.037:
0.035: 0.033: 0.031: 0.030:
Φom : 5 : 1: 357: 353: 350: 346: 342: 339: 335: 332: 329: 326: 324: 321:
319: 317:
Uon:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00
12.00:12.00:12.00:0.72:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Bn : 0.050: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.046: 0.044: 0.042: 0.040: 0.038: 0.036:
0.034: 0.032: 0.030: 0.027:
Kn : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Bn : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.002: 0.003:
Kn : : : : : 0.001: 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
0.001 : 0.001 : 0.001 :

```

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

[illegible]

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.014 : 0.013 : 0.013 : 0.012 : 0.012 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.008 :
 Thor : 295 : 295 : 294 : 293 : 293 : 292 : 292 : 291 : 291 : 290 : 290 : 289 : 289 : 288 : 288 : 288 :
 Uon : 1.83 : 1.90 : 1.98 : 2.07 : 2.14 : 2.22 : 2.29 : 2.38 : 2.45 : 2.53 : 2.62 : 2.72 : 2.79 : 2.87 : 2.99 : 3.02 :

[illegible]

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.008 : 0.008 : 0.008 :
Фоп: 287 : 287 : 287 :
Uоп: 3.11 : 3.21 : 3.26 :

Ви : 0.007: 0.007: 0.007:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 :

$y = 2788$: Y-строка 32 $C_{\max} = 0.045$ долей ПДК ($x = 5135.0$; напр.ветра = 1)

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019:
0.020: 0.021: 0.022: 0.023:

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039:
0.041: 0.042: 0.043: 0.044:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.039: 0.037: 0.036: 0.034:
0.032: 0.031: 0.030: 0.029:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017:
0.016: 0.015: 0.015: 0.014:

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

x= 12420: 12575: 12730:

-----;

Qc : 0.008: 0.008: 0.008:

y= 2633 : Y-строка 33 Стах= 0.040 долей ПДК (х= 5135.0; напр.ветра= 1)

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880: 2035: 2190: 2345:

-----;

Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022:

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205: 4360: 4515: 4670: 4825:

-----;

Qc : 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685: 6840: 6995: 7150: 7305:

-----;

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165: 9320: 9475: 9630: 9785:

-----;

Qc : 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014:

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490: 11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

-----;

Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

x= 12420: 12575: 12730:

-----;

Qc : 0.008: 0.008: 0.008:

y= 2478 : Y-строка 34 Стах= 0.036 долей ПДК (х= 5135.0; напр.ветра= 1)

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880: 2035: 2190: 2345:

-----;

Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205: 4360: 4515: 4670: 4825:

-----;

Qc : 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685: 6840: 6995: 7150: 7305:

-----;

Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165: 9320: 9475: 9630: 9785:

-----;

Qc : 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490: 11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

-----;

Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

x= 12420: 12575: 12730:

-----;

Qc : 0.008: 0.008: 0.007:

y= 2323 : Y-строка 35 Стах= 0.033 долей ПДК (х= 5135.0; напр.ветра= 1)

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880: 2035: 2190: 2345:

-----;

Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020:

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205: 4360: 4515: 4670: 4825:

-----;

Qc : 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685: 6840: 6995: 7150: 7305:

-----;

Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165: 9320: 9475: 9630: 9785:

-----;

Qc : 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013:

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490: 11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

-----;

Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:

x= 12420: 12575: 12730:

-----;

Qc : 0.008: 0.008: 0.007:

y= 2168 : Y-строка 36 Стах= 0.030 долей ПДК (х= 5290.0; напр.ветра=359)

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880: 2035: 2190: 2345:

-----;

Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019:

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205: 4360: 4515: 4670: 4825:

-----;

Qc : 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685: 6840: 6995: 7150: 7305:

-----;

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024:

[illegible][illegible]

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:
0.023: 0.023: 0.023: 0.024:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021:
0.021: 0.020: 0.020: 0.019:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013:
0.013: 0.012: 0.012: 0.012:

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1393 : Y-строка 41 Стах= 0.022 долей ПДК (х= 5290.0; напр.ветра=359)

.:

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
0.014: 0.015: 0.015: 0.016:

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
0.021: 0.022: 0.022: 0.022:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:
0.020: 0.019: 0.019: 0.018:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
0.012: 0.012: 0.012: 0.011:

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.007:

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1238 : Y-строка 42 Стаж= 0.021 долей ПДК (х= 5290.0; напр.ветра=359)

```

-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
-----

-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
-----

-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:
0.019: 0.018: 0.018: 0.017:
-----

-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
Qc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
-----

-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
-----

-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.007:
-----

-----
y= 1083 : Y-строка 43 Станх= 0.020 долей ПДК (х= 5290.0; напр.вектра=359)
-----
-----
-----
x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
0.013: 0.014: 0.014: 0.015:
-----

-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
Qc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.020:
-----

-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
-----

-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
Qc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
-----

-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----

```

```

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:
0.008: 0.008: 0.007: 0.007:

-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----]:-----]:-----]
Qc : 0.007: 0.007: 0.007:

-----
y= 928 : Y-строка 44 Cmax= 0.019 долей ПДК (х= 5290.0; напр.ветра=359)
-----
]:-----]

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----]:-----]:-----]
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
0.013: 0.013: 0.014: 0.014:

-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----]:-----]:-----]
Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018: 0.019:

-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----]:-----]:-----]
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.016: 0.016:

-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----]:-----]:-----]
Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----]:-----]:-----]
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----]:-----]:-----]
Qc : 0.007: 0.007: 0.007:

-----
y= 773 : Y-строка 45 Cmax= 0.018 долей ПДК (х= 5290.0; напр.ветра=359)
-----
]:-----]

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----]:-----]:-----]
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.013: 0.013: 0.013:

-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----]:-----]:-----]
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017: 0.018:

-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----]:-----]:-----]
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016: 0.015:

-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----]:-----]:-----]

```

```

Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
-----
-----
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 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:
-----
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.007:
-----
-----
y= 618 : Y-строка 46 Smax= 0.017 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра= 1)
-----
-----
x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
-----
-----
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
-----
-----
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
-----
-----
-----
x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:
-----
-----
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
-----
-----
-----
x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:
-----
-----
Qc : 0.010: 0.010: 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: 0.007:
-----
-----
-----
x= 12420: 12575: 12730:
-----
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.007:
-----
-----
y= 463 : Y-строка 47 Smax= 0.016 долей ПДК (x= 5290.0; напр.ветра=359)
-----
-----
x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:
-----
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
-----
-----
-----
x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:
-----
-----
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.016: 0.016: 0.016:
-----
-----
-----
x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:
-----
-----

```

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165: 9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490: 11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 0.010: 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: 0.007:

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.007: 0.007: 0.006:

y= 308 : Y-строка 48 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 5135.0; напр.ветра= 1)

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880: 2035: 2190: 2345:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205: 4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685: 6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165: 9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490: 11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 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:

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.007: 0.006: 0.006:

y= 153 : Y-строка 49 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 5290.0; напр.ветра=359)

x= 20 : 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880: 2035: 2190: 2345:

Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205: 4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010: 0.009:

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 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: 0.007:

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.007: 0.006: 0.006:

y= -3 : Y-строка 50 Cтах= 0.014 долей ПДК (x= 5290.0; напр.ветра=359)

x= 20: 175: 330: 485: 640: 795: 950: 1105: 1260: 1415: 1570: 1725: 1880:
2035: 2190: 2345:

Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

x= 2500: 2655: 2810: 2965: 3120: 3275: 3430: 3585: 3740: 3895: 4050: 4205:
4360: 4515: 4670: 4825:

Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.014: 0.014: 0.014:

x= 4980: 5135: 5290: 5445: 5600: 5755: 5910: 6065: 6220: 6375: 6530: 6685:
6840: 6995: 7150: 7305:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013: 0.012:

x= 7460: 7615: 7770: 7925: 8080: 8235: 8390: 8545: 8700: 8855: 9010: 9165:
9320: 9475: 9630: 9785:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.009: 0.009:

x= 9940: 10095: 10250: 10405: 10560: 10715: 10870: 11025: 11180: 11335: 11490:
11645: 11800: 11955: 12110: 12265:

Qc : 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: 0.007: 0.007:

x= 12420: 12575: 12730:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5135.0 м, Y= 5267.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.2835703 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении | 147 град.
и скорости ветра 0.66 м/с

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Значение
1	Объем выброса	т/год	6005
2	Вклад в выброс	т/год	21540
3	Вклад в %	%	100.0
4	Суммарный вклад остальных	т/год	0.000234
5	Суммарный вклад остальных в %	%	0.0

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Акомлинская область.
Объект :0002 TOO "TS Minerals", месторождение Теллур.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2030 (СИ) Расчет проводился 24.05.2025 17:20:
Группа суммиции :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

27-| 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023
0.025 0.026 0.028 0.029 0.031 |-27

28-| 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.023
0.024 0.025 0.027 0.028 0.029 |-28

29-| 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022
0.023 0.024 0.026 0.027 0.028 |-29

30-| 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021
0.022 0.024 0.025 0.026 0.027 |-30

31-| 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021
0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 |-31

32-| 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020
0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 |-32

33-| 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019
0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 |-33

34-| 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018
0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 |-34

35-| 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018
0.019 0.019 0.020 0.021 0.022 |-35

36-| 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017
0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 |-36

37-| 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017
0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 |-37

38-| 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016
0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 |-38

39-| 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015
0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 |-39

40-| 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015
0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 |-40

41-| 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014
0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 |-41

42-| 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014
0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 |-42

43-| 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013
0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 |-43

44-| 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013
0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 |-44

45-| 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012
0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 |-45

46-| 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012
0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 |-46

47-| 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012
0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 |-47

48-| 0.009 0.009 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 0.013 |-48

49-| 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011
0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 |-49

50-| 0.008 0.008 0.009 0.009 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 0.012 |-50

36-

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35

0.027 0.028 0.029 0.030 0.032 0.034 0.035 0.037 0.039 0.040 0.042 0.043 0.044 0.046
0.046 0.046 0.046 0.045 |- 1

0.028 0.029 0.031 0.032 0.034 0.036 0.039 0.041 0.043 0.045 0.047 0.048 0.050 0.052
0.052 0.052 0.052 0.051 |- 2

0.029 0.031 0.033 0.035 0.037 0.040 0.042 0.045 0.048 0.050 0.052 0.055 0.057 0.059
0.059 0.059 0.059 0.058 |- 3

0.031 0.033 0.035 0.038 0.040 0.043 0.047 0.050 0.053 0.056 0.059 0.062 0.064 0.067
0.067 0.067 0.067 0.066 |- 4

0.032 0.035 0.038 0.041 0.044 0.047 0.051 0.055 0.059 0.063 0.067 0.072 0.075 0.079
0.079 0.080 0.079 0.078 |- 5

0.034 0.037 0.040 0.044 0.048 0.052 0.056 0.061 0.066 0.072 0.078 0.082 0.086 0.092
0.092 0.093 0.093 0.091 |- 6

0.036 0.039 0.043 0.047 0.052 0.057 0.062 0.068 0.075 0.082 0.089 0.095 0.101 0.109
0.109 0.111 0.110 0.108 |- 7

0.038 0.042 0.046 0.051 0.056 0.062 0.068 0.077 0.085 0.093 0.102 0.111 0.119 0.130
0.130 0.133 0.132 0.128 |- 8

0.040 0.044 0.049 0.054 0.060 0.067 0.076 0.085 0.095 0.106 0.118 0.130 0.141 0.158
0.158 0

0.046 0.052 0.059 0.066 0.078 0.089 0.104 0.122 0.145 0.173 0.207 0.247 0.292 0.340
0.389 0.418 0.410 0.369 | -13

0.047 0.053 0.060 0.068 0.080 0.093 0.110 0.130 0.156 0.189 0.230 0.281 0.346 0.436
0.547 0.630 0.603 0.496 | -14

0.048 0.054 0.061 0.070 0.082 0.096 0.114 0.136 0.164 0.201 0.248 0.310 0.404 0.566
0.878 1.349 1.157 0.709 | -15

0.048 0.054 0.062 0.072 0.083 0.097 0.115 0.138 0.167 0.207 0.258 0.326 0.440 0.682
1.539 5.284 3.045 0.986 | -16

0.048 0.054 0.061 0.071 0.083 0.097 0.114 0.137 0.167 0.206 0.256 0.323 0.437 0.669
1.452 4.337 2.723 0.956 | -17

0.047 0.054 0.061 0.069 0.081 0.095 0.112 0.134 0.162 0.198 0.244 0.305 0.393 0.543
0.817 1.179 1.034 0.676 | -18

0.046 0.052 0.059 0.067 0.079 0.092 0.108 0.128 0.153 0.185 0.226 0.276 0.338 0.420
0.520 0.593 0.569 0.476 | -19

0.045 0.051 0.058 0.065 0.076 0.088 0.102 0.120 0.142 0.168 0.202 0.241 0.284 0.331
0.375 0.400 0.392 0.357 | -20

0.044 0.049 0.055 0.062 0.072 0.083 0.095 0.111 0.129 0.151 0.177 0.207 0.238 0.268
0.291 0.303 0.300 0.282 | -21

0.042 0.047 0.053 0.059 0.067 0.077 0.088 0.101 0.116 0.134 0.154 0.175 0.197 0.218
0.234 0.241 0.238 0.228 | -22

0.041 0.045 0.050 0.056 0.063 0.071 0.081 0.091 0.104 0.118 0.133 0.149 0.164 0.179
0.189 0.193 0.192 0.185 | -23

0.039 0.043 0.047 0.052 0.058 0.065 0.074 0.082 0.093 0.103 0.115 0.126 0.137 0.147
0.154 0.157 0.156 0.151 | -24

0.037 0.040 0.044 0.049 0.054 0.060 0.066 0.074 0.082 0.091 0.099 0.108 0.116 0.123
0.127 0.130 0.129 0.125 | -25

0.035 0.038 0.041 0.045 0.050 0.055 0.060 0.066 0.073 0.080 0.086 0.093 0.099 0.103
0.106 0.108 0.108 0.105 | -26

0.033 0.036 0.039 0.042 0.046 0.050 0.054 0.059 0.064 0.070 0.075 0.080 0.084 0.088
0.090 0.091 0.091 0.089 | -27

0.031 0.034 0.036 0.039 0.042 0.046 0.049 0.053 0.057 0.061 0.065 0.068 0.073 0.076
0.077 0.078 0.078 0.077 | -28

0.030 0.032 0.034 0.036 0.039 0.042 0.045 0.048 0.051 0.054 0.058 0.060 0.063 0.064
0.066 0.066 0.066 0.065 | -29

0.029 0.030 0.032 0.034 0.036 0.038 0.041 0.043 0.046 0.049 0.051 0.053 0.055 0.056
0.057 0.058 0.058 0.057 | -30

0.028 0.029 0.030 0.031 0.033 0.035 0.037 0.039 0.041 0.044 0.046 0.047 0.049 0.050
0.051 0.051 0.051 0.050 | -31

0.026 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.034 0.036 0.038 0.039 0.041 0.042 0.043 0.044
0.045 0.045 0.045 0.045 | -32

0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.033 0.034 0.036 0.037 0.038 0.039 0.040
0.040 0.040 0.040 0.040 | -33

0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.035 0.036
0.036 0.036 0.036 0.036 | -34

0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.027 0.028 0.029 0.029 0.030 0.031 0.031 0.032 0.032
0.033 0.033 0.033 0.033 | -35

0.022 0.023 0.024 0.024 0.025 0.026 0.027 0.027 0.028 0.028 0.029 0.029 0.030 0.030
0.030 0.030 0.030 0.030 | -36

0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.025 0.026 0.026 0.027 0.027 0.028 0.028 0.028
0.028 0.029 0.029 0.028 | -37

0.020 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.024 0.025 0.025 0.026 0.026 0.027 0.027
0.027 0.027 0.027 0.027 | -38

0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.023 0.023 0.024 0.024 0.025 0.025 0.025
0.025 0.025 0.025 0.025 | -39

0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.022 0.023 0.023 0.023 0.024
0.024 0.024 0.024 0.024 | -40

0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 0.022 0.022 0.022
0.022 0.022 0.022 0.022 | -41

0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.020 0.021 0.021
0.021 0.021 0.021 0.021 | -42

0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.020
0.020 0.020 0.020 0.020 | -43

0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.019
0.019 0.019 0.019 0.019 | -44

0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.018
0.018 0.018 0.018 0.018 | -45

0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.017
0.017 0.017 0.017 0.017 | -46

0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016
0.016 0.016 0.016 0.016 | -47

0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015
0.015 0.015 0.015 0.015 | -48

0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014
0.014 0.014 0.014 0.014 | -49

0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014
0.014 0.014 0.014 0.014 | -50

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

0.045 0.043 0.042 0.041 0.039 0.037 0.035 0.034 0.032 0.030 0.029 0.028 0.027 0.026
0.025 0.024 0.023 0.022 | -1

0.050 0.049 0.047 0.045 0.043 0.041 0.039 0.037 0.035 0.033 0.031 0.030 0.028 0.027
0.026 0.025 0.024 0.023 | -2

0.057 0.055 0.053 0.051 0.048 0.045 0.043 0.040 0.037 0.035 0.033 0.031 0.030 0.028
0.027 0.026 0.025 0.023 | -3

0.065 0.063 0.060 0.057 0.054 0.051 0.047 0.044 0.041 0.038 0.035 0.033 0.031 0.029
0.028 0.027 0.026 0.024 | -4

0.076 0.073 0.068 0.064 0.060 0.056 0.052 0.048 0.045 0.041 0.038 0.035 0.033 0.030
0.029 0.028 0.027 0.025 | -5

0.088 0.084 0.079 0.074 0.067 0.062 0.058 0.053 0.049 0.044 0.041 0.037 0.034 0.032
0.030 0.029 0.027 0.026 | -6

0.104 0.098 0.091 0.085 0.078 0.071 0.064 0.058 0.053 0.048 0.044 0.040 0.037 0.034
0.031 0.029 0.028 0.027 | -7

0.123 0.115 0.106 0.097 0.088 0.079 0.072 0.064 0.057 0.052 0.047 0.042 0.039 0.035
0.032 0.030 0.029 0.027 | -8

0.147 0.136 0.124 0.111 0.100 0.089 0.079 0.071 0.062 0.056 0.050 0.045 0.041 0.037
0.034 0.031 0.029 0.028 | -9

0.177 0.162 0.145 0.128 0.113 0.100 0.087 0.077 0.067 0.060 0.053 0.048 0.043 0.039
0.035 0.032 0.030 0.029 | -10

0.215 0.192 0.170 0.147 0.128 0.111 0.096 0.083 0.073 0.063 0.056 0.050 0.045 0.040
0.037 0.033 0.031 0.029 | -11

0.261 0.230 0.197 0.168 0.143 0.122 0.104 0.089 0.078 0.067 0.059 0.052 0.047 0.042
0.038 0.034 0.031 0.029 | -12

0.318 0.270 0.227 0.189 0.158 0.132 0.112 0.095 0.082 0.071 0.061 0.054 0.048 0.043
0.039 0.035 0.032 0.030 | -13

0.392 0.313 0.255 0.209 0.171 0.141 0.118 0.100 0.086 0.074 0.063 0.056 0.049 0.044
0.039 0.036 0.033 0.030 | -14

0.478 0.354 0.279 0.224 0.181 0.148 0.123 0.103 0.088 0.076 0.065 0.057 0.050 0.045
0.040 0.036 0.033 0.030 | -15

0.546 0.380 0.292 0.232 0.187 0.152 0.126 0.105 0.089 0.077 0.066 0.058 0.051 0.045
0.041 0.037 0.033 0.030 | -16

0.540 0.378 0.291 0.231 0.186 0.152 0.126 0.105 0.090 0.077 0.066 0.058 0.051 0.046
0.041 0.037 0.033 0.030 | -17

0.467 0.349 0.276 0.222 0.181 0.148 0.123 0.104 0.089 0.076 0.065 0.058 0.051 0.045
0.041 0.037 0.033 0.030 | -18

0.381 0.307 0.252 0.207 0.171 0.141 0.119 0.101 0.086 0.075 0.064 0.057 0.050 0.045
0.040 0.036 0.033 0.030 | -19

0.310 0.265 0.223 0.187 0.157 0.132 0.112 0.096 0.083 0.073 0.063 0.055 0.049 0.044
0.040 0.036 0.033 0.030 | -20

0.256 0.224 0.194 0.165 0.142 0.121 0.105 0.091 0.079 0.068 0.060 0.054 0.048 0.043
0.039 0.035 0.032 0.030 | -21

0.210 0.188 0.166 0.145 0.126 0.110 0.096 0.084 0.074 0.065 0.058 0.051 0.046 0.041
0.038 0.034 0.031 0.029 | -22

0.172 0.158 0.142 0.126 0.112 0.099 0.088 0.078 0.068 0.061 0.055 0.049 0.044 0.040
0.036 0.033 0.031 0.029 | -23

0.143 0.133 0.122 0.110 0.099 0.088 0.080 0.070 0.063 0.057 0.051 0.046 0.042 0.038
0.035 0.032 0.030 0.028 | -24

0.120 0.112 0.104 0.096 0.087 0.079 0.072 0.064 0.058 0.053 0.048 0.044 0.040 0.037
0.034 0.031 0.029 0.028 | -25

0.101 0.096 0.090 0.084 0.077 0.071 0.064 0.059 0.054 0.049 0.045 0.041 0.038 0.035
0.032 0.030 0.028 0.027 | -26

0.086 0.083 0.078 0.073 0.067 0.062 0.058 0.053 0.049 0.045 0.042 0.039 0.036 0.033
0.031 0.029 0.028 0.026 | -27

0.075 0.072 0.067 0.064 0.060 0.056 0.052 0.049 0.045 0.042 0.039 0.036 0.034 0.031
0.029 0.028 0.027 0.025 | -28

0.064 0.062 0.059 0.056 0.054 0.050 0.047 0.044 0.041 0.039 0.036 0.034 0.032 0.030
0.029 0.027 0.026 0.025 | -29

0.056 0.054 0.053 0.050 0.048 0.045 0.043 0.040 0.038 0.036 0.034 0.032 0.030 0.029
0.028 0.026 0.025 0.024 | -30

0.049 0.048 0.047 0.045 0.043 0.041 0.039 0.037 0.035 0.033 0.031 0.030 0.029 0.028
0.026 0.025 0.024 0.023 | -31

0.044 0.043 0.042 0.041 0.039 0.037 0.036 0.034 0.032 0.031 0.030 0.029 0.028 0.027
0.025 0.024 0.023 0.022 | -32

0.039 0.039 0.038 0.037 0.035 0.034 0.033 0.031 0.030 0.029 0.028 0.028 0.026 0.025
0.024 0.023 0.022 0.021 | -33

0.035 0.035 0.034 0.033 0.032 0.031 0.030 0.030 0.029 0.028 0.027 0.026 0.025 0.024
0.023 0.022 0.021 0.020 | -34

0.032 0.032 0.031 0.031 0.030 0.029 0.029 0.028 0.028 0.027 0.026 0.025 0.024 0.023
0.022 0.021 0.020 0.020 | -35

Figure 1 displays 20 horizontal bar charts, each representing the distribution of the number of nodes in the network for a specific value of n (ranging from 36 to 53). The x-axis for each chart is labeled with the number of nodes, and the y-axis represents the probability of a node having a certain number of children. The distributions are centered around $n/2$, with the peak probability increasing as n increases.

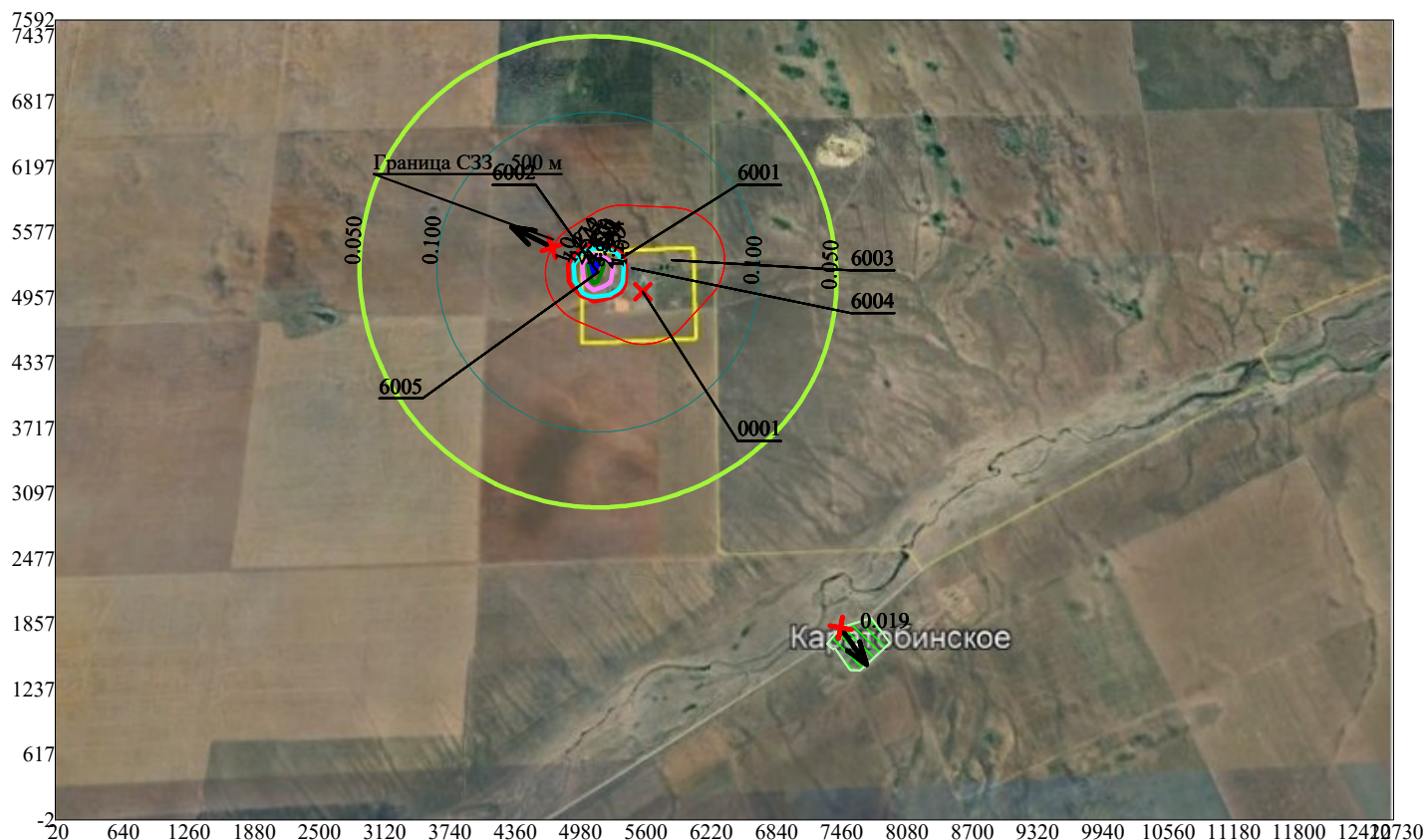
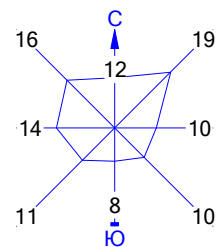
The charts are arranged in a grid-like fashion, with 10 charts per row. The first row contains charts for $n = 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45$. The second row contains charts for $n = 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53$. The third row contains charts for $n = 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63$. The fourth row contains charts for $n = 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72$. The fifth row contains charts for $n = 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82$. The sixth row contains charts for $n = 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92$. The seventh row contains charts for $n = 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102$. The eighth row contains charts for $n = 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112$. The ninth row contains charts for $n = 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122$. The tenth row contains charts for $n = 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132$. The eleventh row contains charts for $n = 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142$. The twelfth row contains charts for $n = 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152$. The thirteenth row contains charts for $n = 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162$. The fourteenth row contains charts for $n = 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172$. The fifteenth row contains charts for $n = 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182$. The sixteenth row contains charts for $n = 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192$. The seventeenth row contains charts for $n = 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202$. The eighteenth row contains charts for $n = 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212$. The nineteenth row contains charts for $n = 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222$. The twentieth row contains charts for $n = 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232$.

[illegible]

[illegible][illegible][illegible]

This document is a **draft** and should not be used for any purpose. It is not a contract and does not constitute an offer. It is for informational purposes only.

Город : 008 Акмолинская область
 Объект : 0002 ТОО "TS Minerals", месторождение Теллур Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

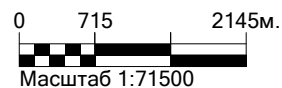


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

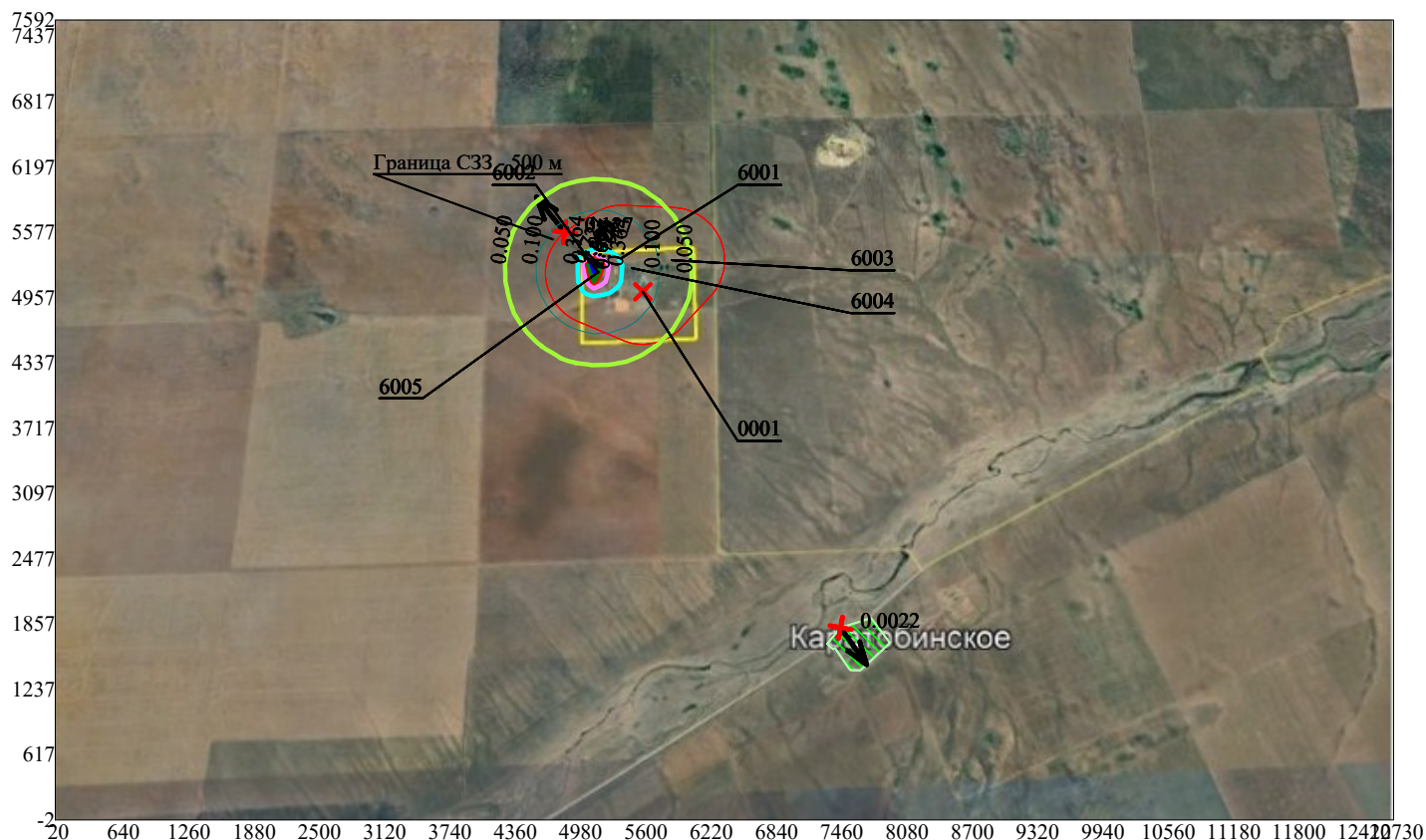
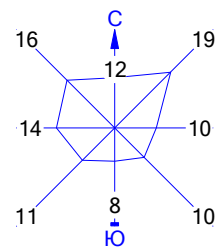
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.274 ПДК
- 2.542 ПДК
- 3.810 ПДК
- 4.570 ПДК



Макс концентрация 5.0775223 ПДК достигается в точке $x = 5135$ $y = 5268$
 При опасном направлении 147° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12710 м, высота 7595 м,
 шаг расчетной сетки 155 м, количество расчетных точек 83×50
 Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Акмолинская область
 Объект : 0002 ТОО "TS Minerals", месторождение Теллур Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

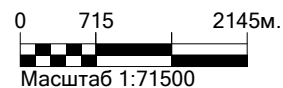


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

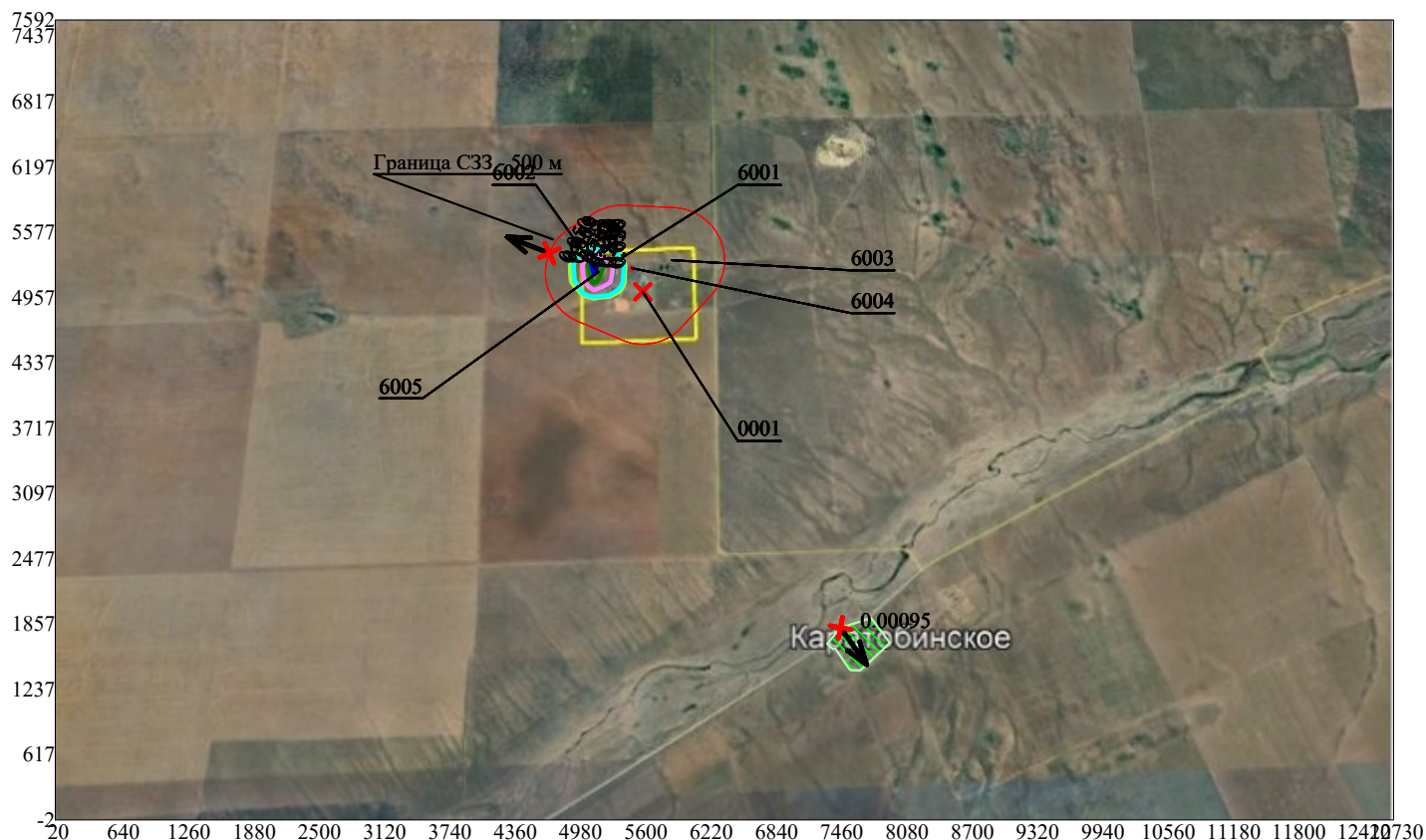
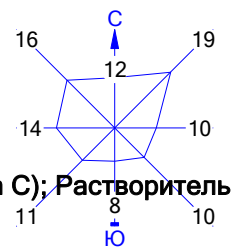
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.364 ПДК
- 0.727 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.090 ПДК
- 1.307 ПДК



Макс концентрация 1.4525582 ПДК достигается в точке $x = 5135$ $y = 5268$
 При опасном направлении 147° и опасной скорости ветра 0.89 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12710 м, высота 7595 м,
 шаг расчетной сетки 155 м, количество расчетных точек 83×50
 Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Акмолинская область
 Объект : 0002 ТОО "TS Minerals", месторождение Теллур Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

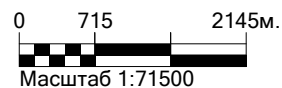


Условные обозначения:

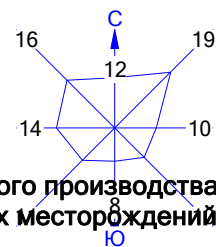
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

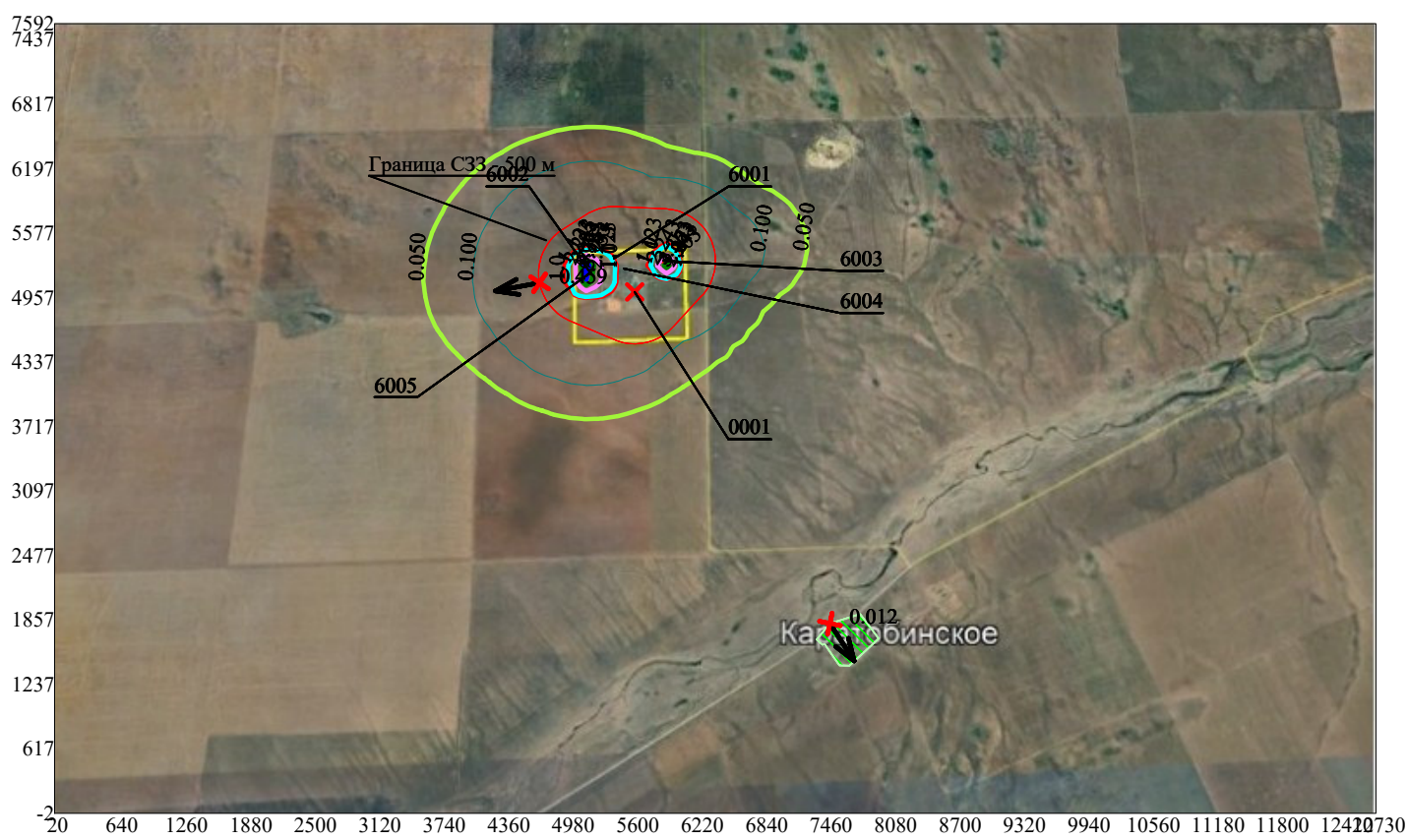
- 0.050 ПДК
- 0.058 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.115 ПДК
- 0.173 ПДК
- 0.208 ПДК



Макс концентрация 0.2305813 ПДК достигается в точке $x = 5135$ $y = 5268$
 При опасном направлении 147° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12710 м, высота 7595 м,
 шаг расчетной сетки 155 м, количество расчетных точек 83×50
 Расчёт на существующее положение.

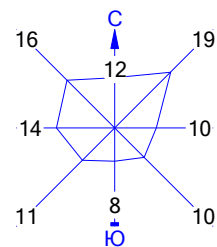


Город : 008 Акмолинская область
 Объект : 0002 ТОО "TS Minerals", месторождение Теллур Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

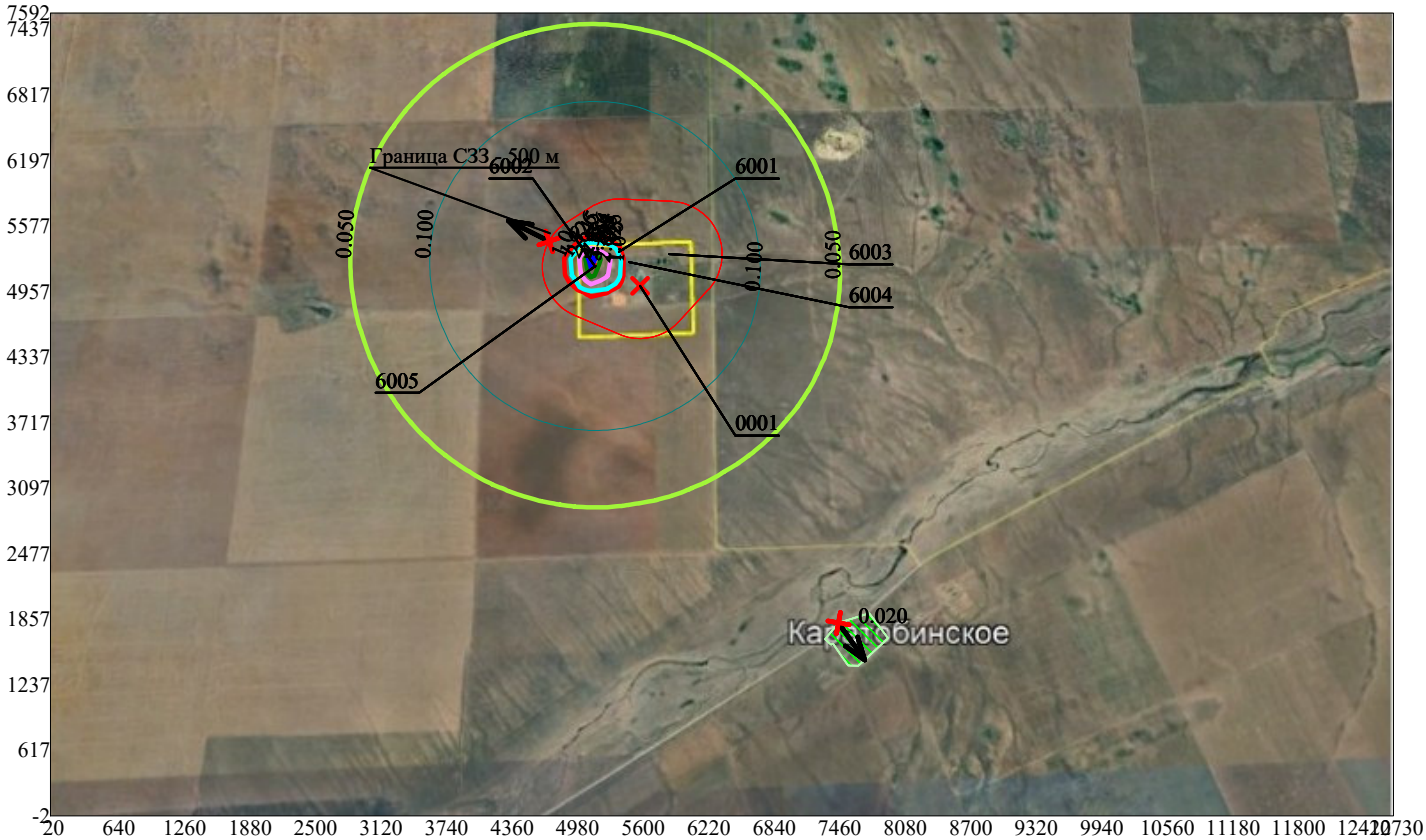


Условные обозначения:	Изолинии в долях ПДК	Масштаб 1:71500
Жилые зоны, группа N 01 Санитарно-защитные зоны, группа N 01 Максим. значение концентрации Расч. прямоугольник N 01	0.050 ПДК 0.100 ПДК 1.0 ПДК 1.123 ПДК 2.243 ПДК 3.363 ПДК 4.035 ПДК	

Макс концентрация 4.4826412 ПДК достигается в точке x= 5135 y= 5268
 При опасном направлении 150° и опасной скорости ветра 0.92 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12710 м, высота 7595 м,
 шаг расчетной сетки 155 м, количество расчетных точек 83*50
 Расчёт на существующее положение.



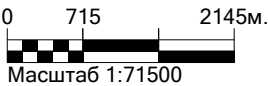
Город : 008 Акмолинская область
 Объект : 0002 ТОО "TS Minerals", месторождение Теллур Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



- Условные обозначения:

 - Жилые зоны, группа N 01
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01
- Изолинии в долях ПДК

 - 0.050 ПДК
 - 0.100 ПДК
 - 1.0 ПДК
 - 1.326 ПДК
 - 2.645 ПДК
 - 3.964 ПДК
 - 4.756 ПДК



Макс концентрация 5.2835703 ПДК достигается в точке x= 5135 y= 5268
 При опасном направлении 147° и опасной скорости ветра 0.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 12710 м, высота 7595 м,
 шаг расчетной сетки 155 м, количество расчетных точек 83*50
 Расчёт на существующее положение.



020000, Кокшетау к., Назарбаева даңғылы, 158Г
тел.: +7 7162 76 10 20

020000, г. Кокшетау, пр. Н. Назарбаева, 158Г
тел.: +7 7162 76 10 20

№

ТОО «TS Minerals»

Заключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: KZ77RYS00963941 от
20.01.2025г. (Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Основной вид работ на промплощадке – промышленная разработка золоторудного месторождения «Теллур» в Акмолинской области подземным способом.

Проектом предусматривается разработка полезного ископаемого с помощью системы подземных горных выработок (шахты). Согласно п.п. 2.6 п. 2. раздела 2 приложения 1 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК: «подземная добыча твердых полезных ископаемых», относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Краткое описание намечаемой деятельности

Месторождение Теллур находится в Аккольском районе Акмолинской области в 12 км северо-восточнее золотодобывающего рудника Жолымбет. Областной центр г. Кокшетау расположен в 305 км к северо-западу от месторождения. Ближайший населенный пункт - село Карасай (Степок) расположено в 12 км и село Каратобе - в 3 км от участка. Ближайшая железнодорожная станция Шортанды расположена в 60 км к западу от рудничного пос. Жолымбет. От месторождения Теллур до грунтово-



щебеночного грейдера, который проложен к руднику Жолымбет – 1,2 км. От этого рудника до железнодорожной станции Шортанды имеется асфальтовая дорога. Координаты территории участка недр по месторождению Теллур: 1. 51°49'53"с.ш. 71°48'25"в.д.; 2. 51°50'23"с.ш. 71°48'25"в.д.; 3. 51°50'23"с.ш. 71°49'17"в.д.; 4. 51°49'53"с.ш. 71°49'17"в.д. Обоснование выбора места: Месторождение Теллур как рудопоявление открыто в 1989-90 гг. По результатам проведенных в 1997 г. поисково-оценочных работ оно переведено в разряд месторождений. Проведенные в прошлом на месторождении исследования позволили недропользователю ЗАО «Акмола Голд» представить на рассмотрение ГКЗ РК отчет с подсчетом запасов вместе с ТЭО кондиций. В настоящее время по заказу компании ТОО «TS Minerals», которая является недропользователем по Контракту №5519-ТПИ от 29.04.2019 года на основании Дополнения №1 (рег.№ 5598-ТПИ) от 01.08.2019 г., ТОО «С-ГеоПроект» выполнила оценку минеральных ресурсов золоторудного месторождения Теллур на площади Теллур-Степокская в Акмолинской области Республики Казахстан. По результатам выполненной оценке подсчитаны минеральные ресурсы по категории Inferred (предполагаемые) и Indicated (выявленные).

и Проектом предусматривается вовлечение в отработку минеральных ресурсов по классификации Indicated в следующих количествах: - 1525,7 тыс.т руды; - 3424,7 кг золота со средним содержанием 2,24г/т. Вскрытие запасов месторождения Теллур предусматривается транспортным уклонам 1 и 2 проводимым с поверхности, вентиляционно-ходовыми восстающими, рудными горизонтами (через каждые 50м). В соответствии с горнотехническими условиями, отработка запасов месторождения Теллур предусмотрена системой разработки подэтажного обрушения. По назначению и срокам эксплуатации подземные горные выработки разделяются на горно-капитальные и горно-подготовительные. К горно-капитальным выработкам отнесены: вентиляционные и лифтовые восстающие, транспортные уклоны, штреки рудных горизонтов и камерные выработки. Назначение и объем подготовительных выработок определяется исходя из применяемого типа горнопроходческого оборудования, вида системы разработки и размеров залегания рудных тел. Исходя из принятой схемы вскрытия и по горным возможностям, принимается производительность шахты 200 тыс. т руды в год. С учетом развития и затухания горных работ, срок отработки запасов составит 10 лет. Согласно календарному графику горно-капитальных работ строительство шахты осуществляется с 2029 года. Начало добычи предусматривается в 2030 году. Оработка запасов шахты «Теллур» ведется в нисходящем порядке в соответствии с календарным планом добычи руды и металлов. Выход на проектную мощность шахты «Теллур» предусмотрен с 2030 года и поддерживается в течение 9 лет. Завершение горных работ на месторождении Теллур предусмотрено к концу 2039 года.

Основные проектные решения по технологическим процессам: - спуск и подъем людей – по транспортному уклону 1; - запасной выход – по транспортному уклону 2; - доставка руды из забоев до погрузочных пунктов в автосамосвалы осуществляется ПДМ; - транспортировка руды с рудных горизонтов предусматривается по транспортному уклону 1 до перегрузочной площадки на поверхности; - породы от горно-проходческих работ складировются



на поверхности в отвалах; - проветривание горных выработок осуществляется за счет работы ГВУ, устанавливаемой у устья вентиляционного восстающего №1, расположенного у существующей траншеи №1, и работающей на нагнетание; - откачка шахтной воды на поверхность осуществляется насосной станцией главного водоотлива, расположенной на горизонте 150м. Настоящим планом горных работ при отработке запасов месторождения Теллур предусматривается применение высокопроизводительного бурового и погрузочно-транспортного оборудования. Буровые работы на руднике осуществляются высокопроизводительными электрогидравлическими бурильными установками на дизельном ходу и телескопными перфораторами: - для бурения скважин – бурильная установка типа «Sandvik DL 331L» фирмы «Sandvik Mining and Construction». - для бурения шпуров – бурильная установка типа «Sandvik DD 311» фирмы «Sandvik Mining and Construction». Для погрузки отбитой руды из рабочих забоев предусматривается погрузчиками типа CAT R1300 в автосамосвалы. Доставка руды осуществляется существующими автосамосвалами типа «EJC 417» на дневную поверхность. На месторождении Теллур, учитывая физико-механические свойства руд, для отбойки руды применяется взрывная отбойка, то есть, отбойка взрыванием зарядов взрывчатых веществ (ВВ), помещенных в образованные в массиве полости (шпуры).

Горные работы по ПГР предусматривается провести в течение 2029-2039 гг. Период, рассматриваемый экологической проектной документацией – 2029-2038 годы. На подземном руднике «Теллур» принимается непрерывная рабочая неделя при 365-ти рабочих днях в году. Учитывая вахтовый метод работы, суточный режим подземного участка составляет: - I смена (с 08.00 до 18.18 часов) – технологическая; - II смена (с 20.00 до 06.18 часов) – технологическая; Продолжительность смен принимается со времени спуска людей в шахту и до выезда из шахты «на гора». При этом продолжительность оперативного рабочего времени составляет 9,18 часа.

Месторождение Теллур находится в Аккольском районе Акмолинской области в 12 км северо-восточнее золотодобывающего рудника Жолымбет. Областной центр г. Кокшетау расположен в 305 км к северо-западу от месторождения. Площадь для недропользования составляет 92,4 га. Координаты территории участка недр по месторождению Теллур: 1. 51°49'53"с.ш. 71°48'25"в.д.; 2. 51°50'23"с.ш. 71°48'25"в.д.; 3. 51°50'23"с.ш. 71°49'17"в.д.; 4. 51°49'53"с.ш. 71°49'17"в.д. Горные работы будут проходить в период 2029-2039гг.

Для хозяйственного водоснабжения рекомендуется существующий водозабор поселка Жолымбет. В качестве технической воды пригодны дренажные воды будущего рудника, запасы которых по категории С1 оцениваются в 1,1 тыс. м3/сут. Поэтому в качестве технической воды (для пылеподавления при бурении и погрузке горной массы) будут использоваться часть шахтных вод после отстаивания в отстойнике, в котором происходит осаждение механических примесей и взвешенных частиц. Месторождение золота Теллур расположено в междуречье небольших рек Ащилыайрык и Тасмола, на южном склоне долины р. Ащилыайрык. Расстояние от месторождения до р. Ащилыайрык 2500 м, до р. Тасмола – 6 км. Водоохранная зона реки Ащилыайрык составляет 500 м (Постановление акимата Акмолинской



области от 3 мая 2022 года № А-5/222). Непосредственно на месторождении поверхностных водных объектов не имеется.

Объемы водопотребления на хозяйственно-питьевые (бытовые) нужды в период проведения работ составляет порядка 1200 м³/год. Технической воды (для орошения при земляных работах) необходимо порядка 3000,0 м³/год.

Заправка техники дизельным топливом осуществляется топливозаправщиком. Объем используемого топлива составляет порядка 250000 куб. м в год. При проведении добычных работ строительные материалы не используются.

На перспективу в целом по предприятию ожидаются выбросы в атмосферу 11-и наименований 1-4 класса опасности. По предварительной оценке, в период проведения добычных работ, возможно поступление в атмосферу следующих веществ: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (класс опасности 3) – порядка 10,274946 т/год, пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (класс опасности 3) – порядка 2,011 т/год; азота (IV) диоксид (класс опасности 2) – порядка 2,572329 т/год, азота оксид (класс опасности 3) – порядка 0,4180035 т/год, углерода оксид (класс опасности 4) – порядка 3,499252 т/год, алканы C12-19 (класс опасности 4) – порядка 0,266872 т/год, сероводород (класс опасности 2) – порядка 0,0004503 т/год, бенз/а/пирен (класс опасности 1) – около 0,00000057 т/год, углерод (класс опасности 3) – около 0,02675 т/год, сера диоксид (класс опасности 3) – порядка 0,048485 т/год, формальдегид (класс опасности 2) – около 0,005768 т/год. Максимальный выброс загрязняющих веществ составит порядка 19,12385637 тонн/год

По прогнозу водоприток начнется в 2029 году. Схема водоотлива рудника «Теллур»: вода в количестве 151,9 м³/час поступает в водосборники насосной главного водоотлива на гор.200м самотеком, далее насосами по трубопроводам, выдается на поверхность через портал №1, далее по трубопроводам, проложенным по поверхности проходит через очистительную систему. Вода после очистки будет сбрасываться по имеющимся канавам в ближайший водный объект – реку Ащилыайрык. В период проведения работ возможно поступление сбросов 13 наименований, общим объемом порядка 3246,57477 т/год, в т.ч.: натрий (класс опасности – 2) – 1,8964 т/год, калий (класс опасности – 3) – 1,845 т/год, кальций (класс опасности – 3) – 3,9471 т/год, магний (класс опасности – 3) – 3,26547 т/год, БПК₅ – 4,147 т/год, карбонаты (класс опасности – 4) – 497,5 т/год, нитраты (класс опасности – 3) – 16,787 т/год, сульфаты (класс опасности – 4) – 601,88 т/год, хлориды (класс опасности – 4) – 877,45 т/год, нитриты (класс опасности – 2) – 16,11 т/год, азот аммонийный (класс опасности – 3) – 4,5668 т/год, сухой остаток – 1200,3 т/год, ХПК – 16,88 т/год. Отвод хозяйственно-бытовых стоков предусматривается в биотуалеты с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору со спецорганизацией.

Предполагаемый максимальный объем образования отходов на период проведения добычи: Вмещающие породы (при горнопроходческих работах) – порядка 597920 т/год, Отработанные шахтные самоспасатели (по истечении срока годности и потери функциональных свойств шахтных самоспасателей) – около 0,0138 т/год; Отработанные шахтные головные светильники (вследствие истощения ресурса времени работы шахтных светильников) – 0,0099 т/год; Ветошь промасленная (в процессе использования обтирочной ветоши) – порядка



0,09144 т/год; Мешкотара из-под взрывчатых веществ (после использования взрывчатых веществ) – 1,9072 т/год; Использованная спецодежда и обувь (после истечения нормативного срока ношения, изнашивания и порчи спецодежды) – около 0,04706 т/год; ТБО (в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады) – около 7,0 т/год; отработанные масла (при сливе отработанного масла со спецтехники) – порядка 1,2 т/год; отработанные воздушные фильтры (при эксплуатации спецтехники) – порядка 3,368 т/год; отработанные топливные фильтры (при эксплуатации спецтехники) – порядка 8,92 т/год; отработанные масляные фильтры (при эксплуатации спецтехники) – порядка 8,88 т/год; лом черных металлов (при замене металлических частей спецтехники) – порядка 15,123 т/год; огарки сварочных электродов (при сварочных работах) – около 0,185 т/год; отработанные шины (при эксплуатации спецтехники) – порядка 54,45 т/год; отработанные аккумуляторы (при эксплуатации спецтехники) - 4,588 т/год; лом и пыль абразивных изделий (при ремонтных работах в мастерской) – порядка 1,151 т/год. Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов).

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам I категории.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.25, п.29 Главы 3 Инструкции:

- создают риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;
- приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;
- приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов.

Согласно заявления планируются взрывные работы, образуются опасные отходы, сброс в реку Ащылайырк, использование шахтных вод.



На основании вышеизложенного, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Руководитель

М. Кукумбаев

Исп.: Бажирова А.

Тел: 76-10-19



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АҚМОЛА
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ
ДЕПАРТАМЕНТІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

020000, Кокшетау қ., Н.Назарбаев д., 158Г
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

020000, г. Кокшетау, пр.Н.Назарбаева 158Г
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «TS Minerals»

**Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую
среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: KZ77RYS00963941 от
20.01.2025г. (Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Основной вид работ на промплощадке – промышленная разработка золоторудного месторождения «Теллур» в Акмолинской области подземным способом.

Проектом предусматривается разработка полезного ископаемого с помощью системы подземных горных выработок (шахты). Согласно п.п. 2.6 п. 2. раздела 2 приложения 1 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК: «подземная добыча твердых полезных ископаемых», относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Краткое описание намечаемой деятельности

Месторождение Теллур находится в Аккольском районе Акмолинской области в 12 км северо-восточнее золотодобывающего рудника Жолымбет.



Областной центр г. Кокшетау расположен в 305 км к северо-западу от месторождения. Ближайший населенный пункт - село Карасай (Степок) расположено в 12 км и село Каратобе - в 3 км от участка. Ближайшая железнодорожная станция Шортанды расположена в 60 км к западу от рудничного пос. Жолымбет. От месторождения Теллур до грунтово-щебеночного грейдера, который проложен к руднику Жолымбет – 1,2 км. От этого рудника до железнодорожной станции Шортанды имеется асфальтовая дорога. Координаты территории участка недр по месторождению Теллур: 1. 51°49'53"с.ш. 71°48'25"в.д.; 2. 51°50'23"с.ш. 71°48'25"в.д.; 3. 51°50'23"с.ш. 71°49'17"в.д.; 4. 51°49'53"с.ш. 71°49'17"в.д. Обоснование выбора места: Месторождение Теллур как рудопроявление открыто в 1989-90 гг. По результатам проведенных в 1997 г. поисково-оценочных работ оно переведено в разряд месторождений. Проведенные в прошлом на месторождении исследования позволили недропользователю ЗАО «Акмола Голд» представить на рассмотрение ГКЗ РК отчет с подсчетом запасов вместе с ТЭО кондиций. В настоящее время по заказу компании ТОО «TS Minerals», которая является недропользователем по Контракту №5519-ТПИ от 29.04.2019 года на основании Дополнения №1 (рег.№ 5598-ТПИ) от 01.08.2019 г., ТОО «С-ГеоПроект» выполнила оценку минеральных ресурсов золоторудного месторождения Теллур на площади Теллур-Степокская в Акмолинской области Республики Казахстан. По результатам выполненной оценке подсчитаны минеральные ресурсы по категории Inferred (предполагаемые) и Indicated (выявленные).

и Проектом предусматривается вовлечение в отработку минеральных ресурсов по классификации Indicated в следующих количествах: - 1525,7 тыс.т руды; - 3424,7 кг золота со средним содержанием 2,24г/т. Вскрытие запасов месторождения Теллур предусматривается транспортным уклонам 1 и 2 проводимым с поверхности, вентиляционно-ходовыми восстающими, рудными горизонтами (через каждые 50м). В соответствии с горнотехническими условиями, отработка запасов месторождения Теллур предусмотрена системой разработки подэтажного обрушения. По назначению и срокам эксплуатации подземные горные выработки разделяются на горно-капитальные и горно-подготовительные. К горно-капитальным выработкам отнесены: вентиляционные и лифтовые восстающие, транспортные уклоны, штреки рудных горизонтов и камерные выработки. Назначение и объем подготовительных выработок определяется исходя из применяемого типа горнопроходческого оборудования, вида системы разработки и размеров залегания рудных тел. Исходя из принятой схемы вскрытия и по горным возможностям, принимается производительность шахты 200 тыс. т руды в год. С учетом развития и затухания горных работ, срок отработки запасов составит 10 лет. Согласно календарному графику горно-капитальных работ строительство шахты осуществляется с 2029 года. Начало добычи предусматривается в 2030 году. Оработка запасов шахты «Теллур» ведется в нисходящем порядке в соответствии с календарным планом добычи руды и металлов. Выход на проектную мощность шахты «Теллур» предусмотрен с 2030 года и поддерживается в течение 9 лет. Завершение горных работ на месторождении Теллур предусмотрено к концу 2039 года.



Основные проектные решения по технологическим процессам: - спуск и подъем людей – по транспортному уклону 1; - запасной выход – по транспортному уклону 2; - доставка руды из забоев до погрузочных пунктов в автосамосвалы осуществляется ПДМ; - транспортировка руды с рудных горизонтов предусматривается по транспортному уклону 1 до перегрузочной площадки на поверхности; - породы от горно-проходческих работ складироваться на поверхности в отвалах; - проветривание горных выработок осуществляется за счет работы ГВУ, устанавливаемой у устья вентиляционного восстающего №1, расположенного у существующей траншеи №1, и работающей на нагнетание; - откачка шахтной воды на поверхность осуществляется насосной станцией главного водоотлива, расположенной на горизонте 150м. Настоящим планом горных работ при отработке запасов месторождения Теллур предусматривается применение высокопроизводительного бурового и погрузочно-транспортного оборудования. Буровые работы на руднике осуществляются высокопроизводительными электрогидравлическими бурильными установками на дизельном ходу и телескопными перфораторами: - для бурения скважин – бурильная установка типа «Sandvik DL 331L» фирмы «Sandvik Mining and Construction». - для бурения шпуров – бурильная установка типа «Sandvik DD 311» фирмы «Sandvik Mining and Construction». Для погрузки отбитой руды из рабочих забоев предусматривается погрузчиками типа CAT R1300 в автосамосвалы. Доставка руды осуществляется существующими автосамосвалами типа «EJC 417» на дневную поверхность. На месторождении Теллур, учитывая физико-механические свойства руд, для отбойки руды применяется взрывная отбойка, то есть, отбойка взрыванием зарядов взрывчатых веществ (ВВ), помещенных в образованные в массиве полости (шпуры).

Горные работы по ПГР предусматривается провести в течение 2029-2039 гг. Период, рассматриваемый экологической проектной документацией – 2029-2038 годы. На подземном руднике «Теллур» принимается непрерывная рабочая неделя при 365-ти рабочих днях в году. Учитывая вахтовый метод работы, суточный режим подземного участка составляет: - I смена (с 08.00 до 18.18 часов) – технологическая; - II смена (с 20.00 до 06.18 часов) – технологическая; Продолжительность смен принимается со времени спуска людей в шахту и до выезда из шахты «на гора». При этом продолжительность оперативного рабочего времени составляет 9,18 часа.

Месторождение Теллур находится в Аккольском районе Акмолинской области в 12 км северо-восточнее золотодобывающего рудника Жолымбет. Областной центр г. Кокшетау расположен в 305 км к северо-западу от месторождения. Площадь для недропользования составляет 92,4 га. Координаты территории участка недр по месторождению Теллур: 1. 51°49'53"с.ш. 71°48'25"в.д.; 2. 51°50'23"с.ш. 71°48'25"в.д.; 3. 51°50'23"с.ш. 71°49'17"в.д.; 4. 51°49'53"с.ш. 71°49'17"в.д. Горные работы будут проходить в период 2029-2039гг.

Для хозяйственного водоснабжения рекомендуется существующий водозабор поселка Жолымбет. В качестве технической воды пригодны дренажные воды будущего рудника, запасы которых по категории С1 оцениваются в 1,1 тыс. м3/сут. Поэтому в качестве технической воды (для пылеподавления при бурении и погрузке горной массы) будут использоваться



часть шахтных вод после отстаивания в отстойнике, в котором происходит осаждение механических примесей и взвешенных частиц. Месторождение золота Теллур расположено в междуречье небольших рек Ащилыайрык и Тасмола, на южном склоне долины р. Ащилыайрык. Расстояние от месторождения до р. Ащилыайрык 2500 м, до р. Тасмола – 6 км. Водоохранная зона реки Ащилыайрык составляет 500 м (Постановление акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222). Непосредственно на месторождении поверхностных водных объектов не имеется.

Объемы водопотребления на хозяйственно-питьевые (бытовые) нужды в период проведения работ составляет порядка 1200 м³/год. Технической воды (для орошения при земляных работах) необходимо порядка 3000,0 м³/год.

Заправка техники дизельным топливом осуществляется топливозаправщиком. Объем используемого топлива составляет порядка 250000 куб. м в год. При проведении добычных работ строительные материалы не используются.

На перспективу в целом по предприятию ожидаются выбросы в атмосферу 11-и наименований 1-4 класса опасности. По предварительной оценке, в период проведения добычных работ, возможно поступление в атмосферу следующих веществ: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (класс опасности 3) – порядка 10,274946 т/год, пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (класс опасности 3) – порядка 2,011 т/год; азота (IV) диоксид (класс опасности 2) – порядка 2,572329 т/год, азота оксид (класс опасности 3) – порядка 0,4180035 т/год, углерода оксид (класс опасности 4) – порядка 3,499252 т/год, алканы C12-19 (класс опасности 4) – порядка 0,266872 т/год, сероводород (класс опасности 2) – порядка 0,0004503 т/год, бенз/а/пирен (класс опасности 1) – около 0,00000057 т/год, углерод (класс опасности 3) – около 0,02675 т/год, сера диоксид (класс опасности 3) – порядка 0,048485 т/год, формальдегид (класс опасности 2) – около 0,005768 т/год. Максимальный выброс загрязняющих веществ составит порядка 19,12385637 тонн/год

По прогнозу водоприток начнется в 2029 году. Схема водоотлива рудника «Теллур»: вода в количестве 151,9 м³/час поступает в водосборники насосной главного водоотлива на гор.200м самотеком, далее насосами по трубопроводам, выдается на поверхность через портал №1, далее по трубопроводам, проложенным по поверхности проходит через очистительную систему. Вода после очистки будет сбрасываться по имеющимся канавам в ближайший водный объект – реку Ащилыайрык. В период проведения работ возможно поступление сбросов 13 наименований, общим объемом порядка 3246,57477 т/год, в т.ч.: натрий (класс опасности – 2) – 1,8964 т/год, калий (класс опасности – 3) – 1,845 т/год, кальций (класс опасности – 3) – 3,9471 т/год, магний (класс опасности – 3) – 3,26547 т/год, БПК5 – 4,147 т/год, карбонаты (класс опасности – 4) – 497,5 т/год, нитраты (класс опасности – 3) – 16,787 т/год, сульфаты (класс опасности – 4) – 601,88 т/год, хлориды (класс опасности – 4) – 877,45 т/год, нитриты (класс опасности – 2) – 16,11 т/год, азот аммонийный (класс опасности – 3) – 4,5668 т/год, сухой остаток – 1200,3 т/год, ХПК – 16,88 т/год. Отвод хозяйственно-бытовых стоков предусматривается в биотуалеты с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору со спецорганизацией.



Предполагаемый максимальный объем образования отходов на период проведения добычи: Вмещающие породы (при горнопроходческих работах) – порядка 597920 т/год; Отработанные шахтные самоспасатели (по истечении срока годности и потери функциональных свойств шахтных самоспасателей) – около 0,0138 т/год; Отработанные шахтные головные светильники (вследствие истощения ресурса времени работы шахтных светильников) – 0,0099 т/год; Ветошь промасленная (в процессе использования обтирочной ветоши) – порядка 0,09144 т/год; Мешкотара из-под взрывчатых веществ (после использования взрывчатых веществ) – 1,9072 т/год; Использованная спецодежда и обувь (после истечения нормативного срока ношения, изнашивания и порчи спецодежды) – около 0,04706 т/год; ТБО (в непромышленной сфере деятельности рабочей бригады) – около 7,0 т/год; отработанные масла (при сливе отработанного масла со спецтехники) – порядка 1,2 т/год; отработанные воздушные фильтры (при эксплуатации спецтехники) – порядка 3,368 т/год; отработанные топливные фильтры (при эксплуатации спецтехники) – порядка 8,92 т/год; отработанные масляные фильтры (при эксплуатации спецтехники) – порядка 8,88 т/год; лом черных металлов (при замене металлических частей спецтехники) – порядка 15,123 т/год; огарки сварочных электродов (при сварочных работах) – около 0,185 т/год; отработанные шины (при эксплуатации спецтехники) – порядка 54,45 т/год; отработанные аккумуляторы (при эксплуатации спецтехники) - 4,588 т/год; лом и пыль абразивных изделий (при ремонтных работах в мастерской) – порядка 1,151 т/год. Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов).

Выводы

1. Согласно пп.5 п.1 статьи 25 Кодекса о недрах и недропользовании запрещается проведение операций по недропользованию в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения. Представить информацию по месторождениям подземных вод на данном участке
2. Заправка техники дизельным топливом осуществляется топливозаправщиком. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Кодекса, предусмотреть мероприятия.
3. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, обращения с отходами, охраны водных ресурсов и прибрежной зоны, охраны растительного и животного мира.
4. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу с указанием количества насаждений (в шт.) и площади озеленения (в га);
5. Необходимо предусмотреть отдельный сбор с обязательным указанием срока хранения и передачи отходов, согласно статьи 320 Кодекса.
6. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.
7. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту;



8. Согласно заявления планируется отбойка взрыванием зарядов взрывчатых веществ (ВВ), помещенных в образованные в массиве полости (шпуры). Согласовать данную намечаемую деятельность с РГУ «Департамент комитета промышленной безопасности МЧС Республики Казахстан по Акмолинской области».
9. Согласно представленной информации в п.11 заявления, что в период проведения работ образуется 11 видов отходов. Указать классификацию отходов в соответствии с требованиями Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
10. Согласно п. 11 заявления о намечаемой деятельности при проведении работ образуются опасные отходы. В этой связи, необходимо соблюдать требования ст.336 Кодекса: субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям [Закона](#) Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». Представить договор со специализированной организацией имеющей лицензию для проведения операций с опасными отходами.
11. Представить подробную информацию, а также технические характеристики водоочистительной системы указанной в п.10 заявления. При этом, представить подтверждающие документы соответствия очищенных сточных вод к сбросу в р.Ащилыайрык согласно требований ст.222 Кодекса.
12. Согласно п.8 ст.222 Кодекса: не допускается сброс сточных вод независимо от степени их очистки в поверхностные водные объекты в зонах санитарной охраны источников централизованного питьевого водоснабжения, курортов, в местах, отведенных для купания. При осуществлении сбросов загрязняющих веществ необходимо учитывать вышеуказанное требование.
13. Согласно п. 2 ст.216 Кодекса «Сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается». В этой связи, необходимо соблюдать вышеуказанные требования.
14. Заявлением предусмотрен сброс в реку Ащилыайрык. Предоставить согласование с РГУ «Есильская БВИ» согласно требований Водного кодекса Республики Казахстан, РГУ «Есильская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства»
15. Согласно п.1 статьи 238 Кодекса 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. Отсутствует информация по снятию, хранению ПРС.
16. Согласно заявления Горные работы по ППР предусматривается провести в течение 2029-2039 гг. Период, рассматриваемый экологической проектной документацией – 2029-2038 годы. Согласно п.6 статьи 72 Кодекса Проект отчета о возможных воздействиях должен быть представлен в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды не позднее трех лет с даты вынесения уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. В случае



пропуска инициатором указанного срока уполномоченный орган в области охраны окружающей среды прекращает процесс оценки воздействия на окружающую среду, возвращает инициатору проект отчета о возможных воздействиях и сообщает ему о необходимости подачи нового заявления о намечаемой деятельности.

Также в соответствии с п.7 статьи 76 Кодекса заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду действует бессрочно, за исключением случая, предусмотренного частью второй настоящего пункта.

Если в течение трех лет с даты вынесения заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду инициатор или его правопреемник не приступает к осуществлению соответствующей намечаемой деятельности, в том числе для деятельности, предполагающей проведение строительно-монтажных работ, – к выполнению таких работ, то такое заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду по истечении указанного срока считается утратившим силу. Таким образом необходимо пересмотреть сроки указанные в заявлении.

17. Согласно заявления в качестве технической воды пригодны дренажные воды будущего рудника, запасы которых по категории C1 оцениваются в 1,1 тыс. м³/сут. Поэтому в качестве технической воды (для пылеподавления при бурении и погрузке горной массы) будут использоваться часть шахтных вод после отстаивания в отстойнике, в котором происходит осаждение механических примесей и взвешенных частиц. Необходимо предоставить разрешение на специальное водопользование согласно требований статьи 66 Водного Кодекса Республики Казахстан.
18. Нормативы допустимых сбросов концентрацию загрязняющих веществ привести в соответствие с показателями указанными в Приказе Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».
19. Указать информацию по дальнейшему использованию руды.
20. В п.11 не указаны вскрышные отходы.

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее - Департамент) касательно материалов отчета о возможных воздействиях ТОО «TS Minerals» за № KZ77RYS00963941 от 20.01.2025г. сообщает следующее.

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты:

- 1) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам;
- 2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;
- 3) зонам санитарной охраны;



- 4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ.

Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) Основной вид работ на промплощадке – промышленная разработка золоторудного месторождения «Теллур» в Акмолинской области подземным способом. Намечаемая деятельность не относится к пп. 2.2, п. 2, Раздела 1, Приложения 1 Экологического кодекса РК – карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, - так как данная деятельность не предусматривает добычу полезных ископаемых открытым способом (карьером). Проектом предусматривается разработка полезного ископаемого с помощью системы подземных горных выработок (шахты). Согласно п.п. 2.6 п. 2. раздела 2 приложения 1 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК: «подземная добыча твердых полезных ископаемых», относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным. Согласно п.п. 3.1 п.1 раздела 1 приложения 2 ЭК РК: «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых», относится к объектам I категории.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест Месторождение Теллур находится в Аккольском районе Акмолинской области в 12 км северо-восточнее золотодобывающего рудника Жолымбет. Областной центр г. Кокшетау расположен в 305 км к северо-западу от месторождения. Ближайший населенный пункт – село Карасай (Степок) расположено в 12 км и село Каратобе - в 3 км от участка. Ближайшая железнодорожная станция Шортанды расположена в 60 км к западу от рудничного пос. Жолымбет. От месторождения Теллур до грунтово-щебеночного грейдера, который проложен к руднику Жолымбет – 1,2 км.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее-Санитарные правила):

- горно-обогатительные комбинаты - СЗЗ 1000 метров, I класс опасности;
- производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой - СЗЗ 1000 метров, I класс опасности;
- гидрошахты и обогатительные фабрики с мокрым процессом обогащения - СЗЗ 500 метров, II класс опасности.

Критерием для определения размера СЗЗ является одновременное соблюдение следующих условий: не превышение на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК по максимально разовым и среднесуточным показателям или ориентировочный безопасный уровень воздействия (далее – ОБУВ) для атмосферного воздуха населенных мест и (или) ПДУ физического воздействия, а также результаты оценки риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности).

СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.



Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений.

Предварительные (расчетные) размеры СЗЗ для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам, с разработкой проектной документации по установлению СЗЗ.

Предварительная (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов устанавливается экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в составе комплексной вневедомственной экспертизы.

Установленная (окончательная) СЗЗ, определяется на основании годового цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течении года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения.

В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.

Объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, отделяются СЗЗ от производственного объекта до жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, площадей (зон) отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических и оздоровительных организаций, спортивных организаций, детских площадок, образовательных и детских организаций, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.

Необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования:

- установление и соблюдение предварительного и окончательного размера санитарно – защитной зоны;
- к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;
- требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
- в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»;



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

- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным сооружениям, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

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

Данные предложения и замечания не относятся к оказанию государственной услуги, и не устанавливают размер санитарно – защитной зоны.

В соответствии со ст. 20 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» санитарно-эпидемиологическое заключение выдается государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения или структурным подразделением иных государственных органов, осуществляющих деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, на основании результатов разрешительного контроля соответствия заявителя квалификационным или разрешительным требованиям до выдачи разрешения и (или) приложения к разрешению и (или) санитарно-эпидемиологической экспертизы на основании проектов по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон.

2. РГУ «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования»

МД «Севказнедра» (далее - МД), рассмотрев вышеуказанное письмо, сообщает следующее.

МД является территориальным подразделением уполномоченного органа по изучению недр. Согласно статье 64 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК, уполномоченный орган по изучению недр реализует государственную политику в области геологического изучения недр и использования пространства недр.

На основании вышеизложенного, МД не является заинтересованным государственным органом для рассмотрения проекта отчета о возможных воздействиях.

Вместе с тем, инициатору проекта необходимо проводить операций по недропользованию в соответствии с нормами Кодекса РК «О недрах и недропользовании».



Кроме того, недропользователю необходимо обеспечить предоставление утвержденного и согласованного в соответствии с законодательством Республики Казахстан плана горных работ на электронных носителях в территориальное подразделение уполномоченного органа по изучению недр до начала работ. План горных работ должен соответствовать Инструкции по составлению плана горных работ, утвержденной Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351.

3. РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира расположена в Аккольском районе ТОО «TS Minerals» с учетом требований статьи 17 Закона Республики Казахстан «о воспроизводстве и использовании охраны животного мира».

4. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»

1. Необходимо предусмотреть мероприятия по раздельному сбору отходов согласно п.6 Приложения 4 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК

2. Необходимо предусмотреть мероприятия по снижению выбросов в атмосферный воздух по средствам пылеподавляющих мероприятий.

3. В соответствии с приложением 4 Экологического кодекса Республики Казахстан необходимо предусмотреть мероприятия по снижению негативного воздействия на флору и фауну на территории антропогенного воздействия

4. Необходимо учесть требования согласно ст. 238 Экологического Кодекса РК. 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. Необходимо предусмотреть раздельный сбор с обязательным указанием срока хранения и передачи отходов, согласно п.2 ст. 320 Кодекса, а также указать какие отходы.

5. В ходе осуществления намечаемой деятельности, согласно полученного заявления, будут образовываться и накапливаться отходы. Согласно статьи 319 Экологического кодекса Республики Казахстан необходимо разработать план управления отходами.

Руководитель

М.Кукумбаев

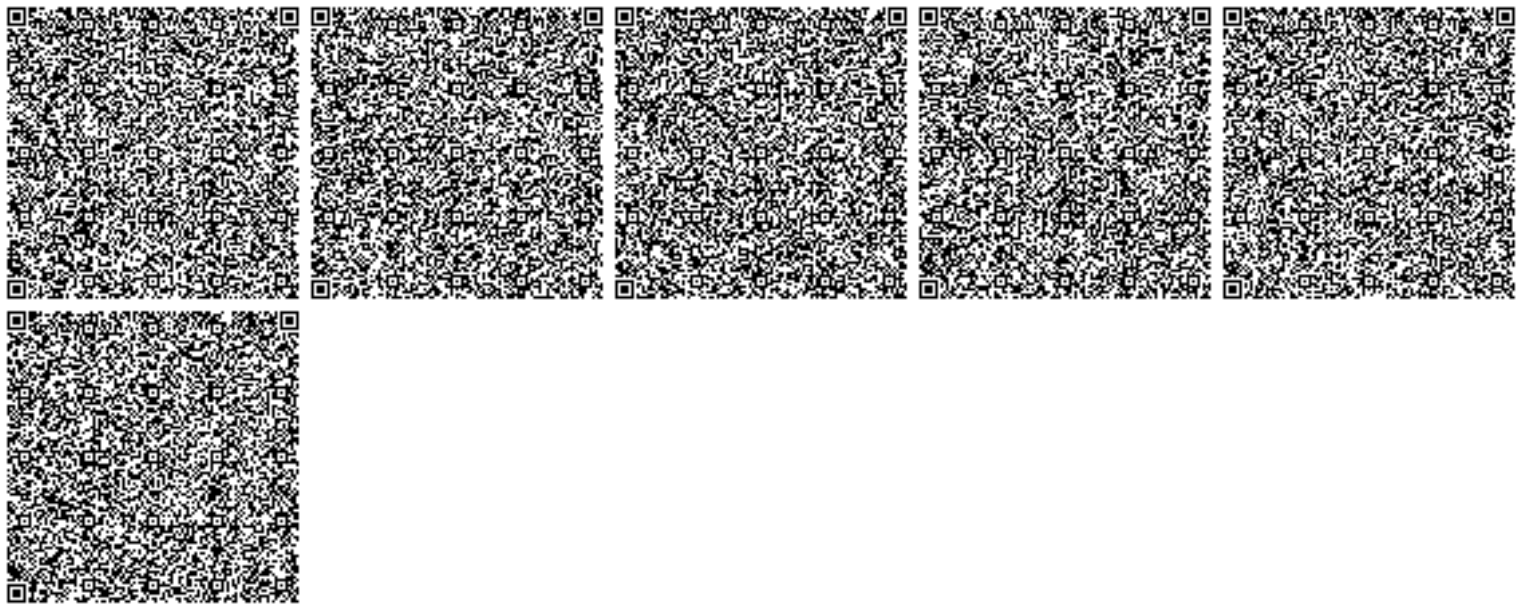
Исп.: Бажирова А.

Тел:76-10-19

Руководитель департамента

Кукумбаев Магзум Асхатович





«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

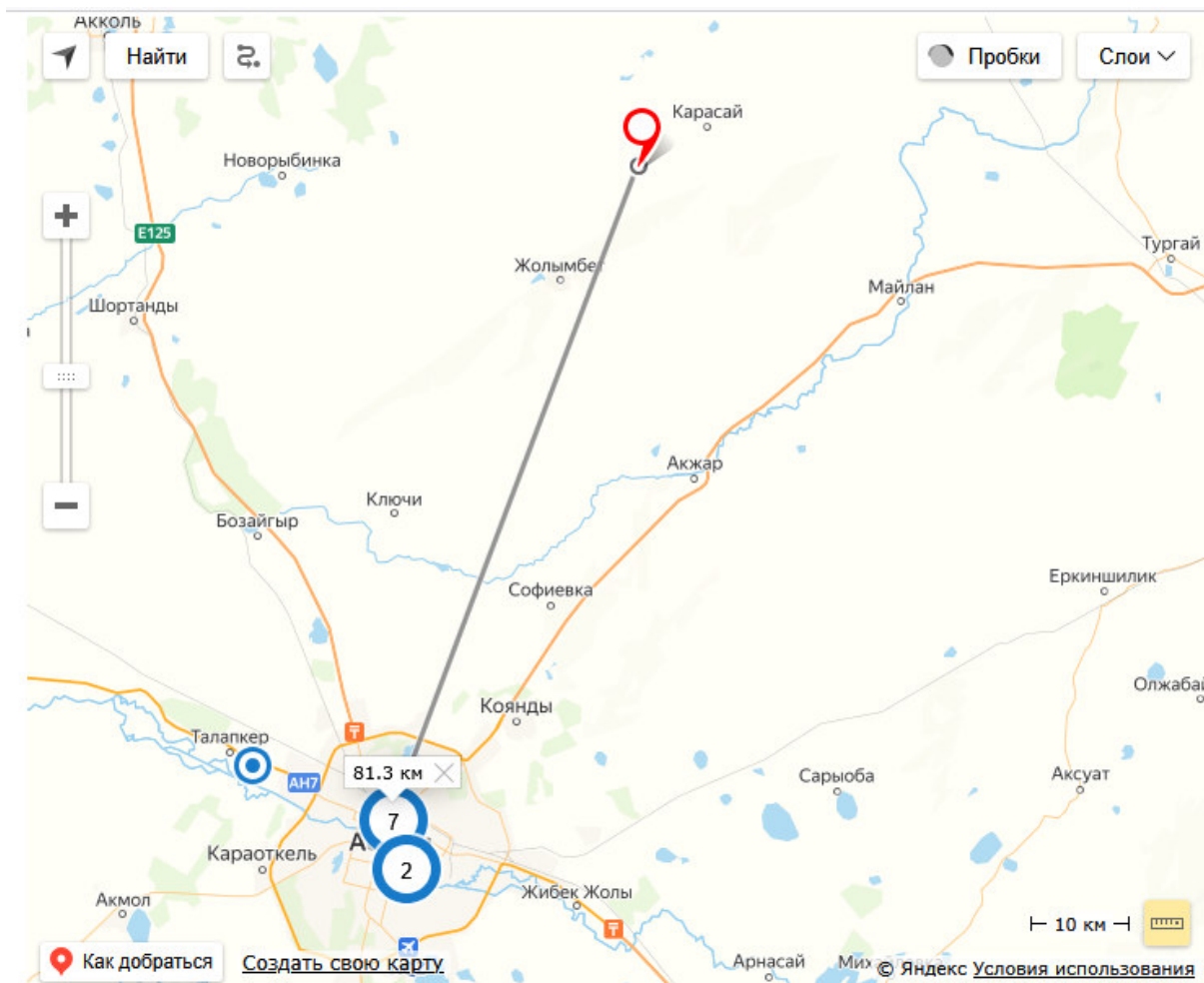
РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

24.05.2025

1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, Аккольский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «TS Minerals»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Месторождение Теллур**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды, Формальдегид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, Аккольский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



ТОО «TS Minerals»

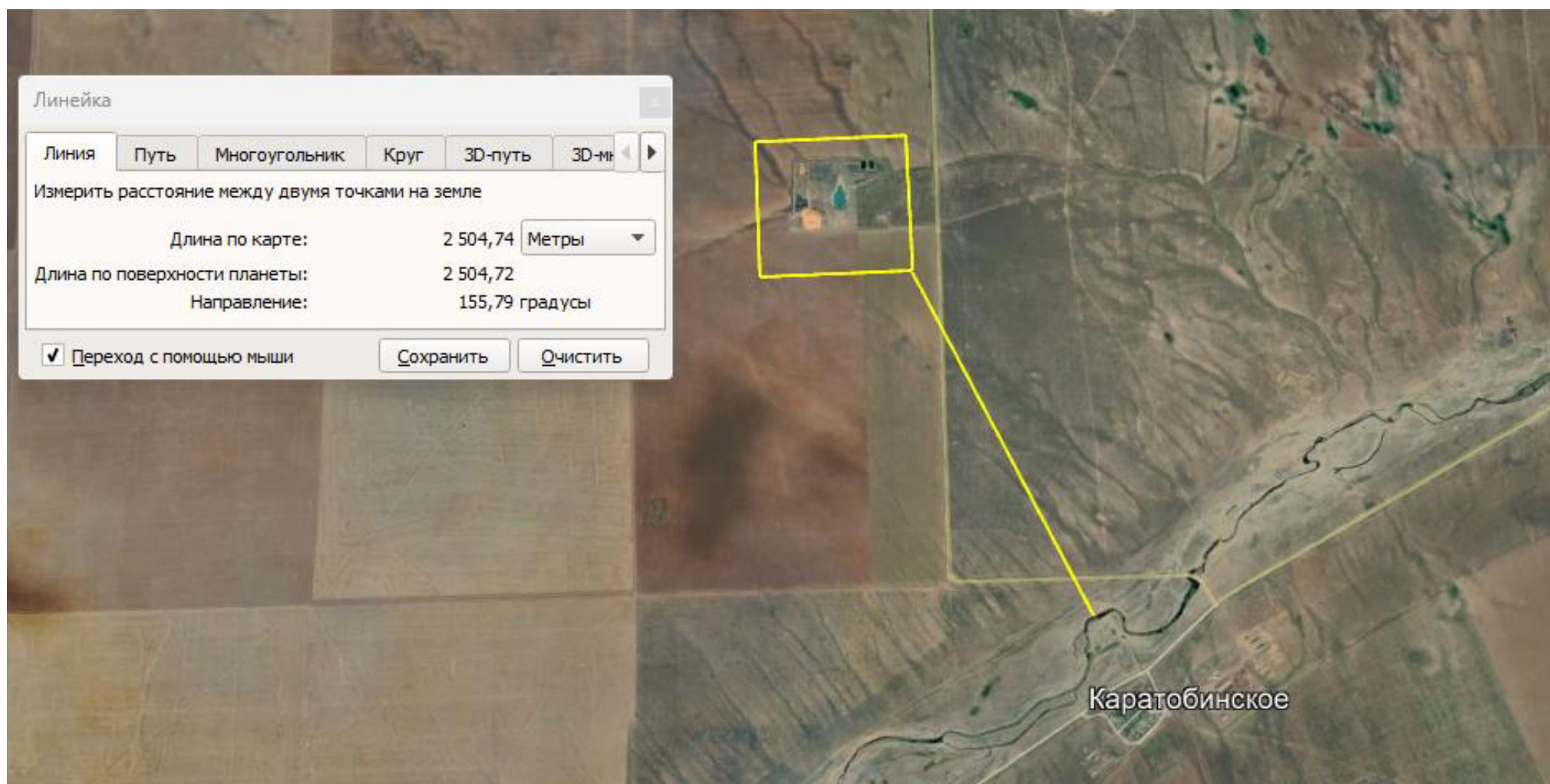
Месторождение Теллур

Отчет о возможных воздействиях

Перечень вредных 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
- ☐ Углерод

Расстояние до ближайшего поста наблюдения за атмосферным воздухом



Расстояние до ближайшего водного объекта

«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Қазақстан Республикасы 010000,
Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин
көшесі 29

Республика Казахстан 010000, район
Сарыарқа, улица Сәкен Сейфуллин 29

11.04.2025 №ЗТ-2025-00949280

Товарищество с ограниченной
ответственностью "TS Minerals"

На №ЗТ-2025-00949280 от 25 марта 2025 года

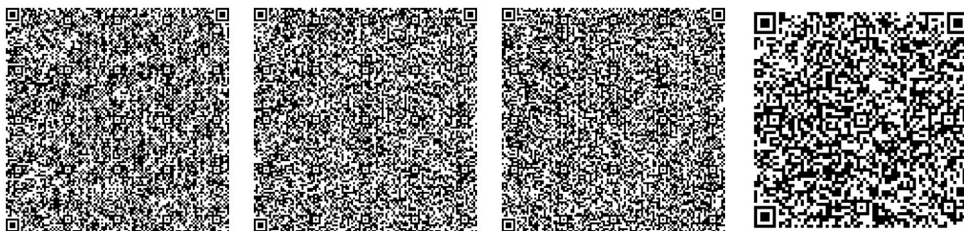
РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (далее - Инспекция), рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации по участку проведения добычных работ месторождения Теллур, расположенному в Аккольском районе Акмолинской области Республики Казахстан, в пределах координат угловых точек, на предмет совпадения с землями водного фонда Республики Казахстан, а также сведения об установленных водоохранных зонах и полосах для данных водных объектов, сообщает следующее. Согласно предоставленным географическим координатам, ближайшим водным объектом к проектируемому участку является река Ащылыайрык, которая находится на расстоянии около 2500 метров. 1 51°49'53" 71°48'25" 2 51°50'23" 71°48'25" 3 51°50'23" 71°49'17" 4 51°49'53" 71°49'17" На сегодняшний день, водоохранные зоны и полосы на вышеуказанный водный объект не установлены. В соответствии с Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446 «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», для малых рек (длиной до 200 километров) принимается 500 метров. Таким образом, запрашиваемый участок находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы реки Ащылыайрык. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

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

АЗИДУЛЛИН ГАЛИДУЛЛА АЗИДОЛЛАЕВИЧ



Исполнитель

КАДЫРОВА АЙГЕРИМ МУХТАРОВНА

тел.: 7787397845

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.



**«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
е-mail: delo@geology.kz.

010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
е-mail: delo@geology.kz.

№ _____

ТОО «TS Minerals»

На исх. № 3Т-2025-00949289 от 25.03.2025 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, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения, в пределах указанных Вами координат месторождения «Теллур», на территории Акмолинской области состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2024 г. отсутствуют.

Вместе с тем, сообщаем, что Общество **оказывает услуги** по предоставлению 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). С более подробной информации по оказываемым услугам и продукции можете ознакомиться на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» <https://geology.kz/ru/> или по телефону 8(7172) 57-93-47, а также направив запрос на электронную почту delo@geology.kz.

**Заместитель
председателя Правления**

К. Шабанбаев

«TS Minerals» ЖШС

25.03.2025 жылдың № 3Т-2025-00949289 шығыс хатына

"Ұлттық геологиялық қызмет" АҚ (бұдан әрі – Қоғам) Жер асты сулары кен орындарының болуы немесе болмауы туралы ақпарат беруге қатысты Сіздің өтінішіңізді қарап, мынаны хабарлайды.

Сіз көрсеткен "Теллур" кен орнының координаттары шегінде Ақмола облысының аумағында шаруашылық-ауыз сумен жабдықтауға арналған 01.01.2024 ж. жағдай бойынша ҚР Мемлекеттік есебінде тұрған жер асты суларының кен орындары жоқ.

Сонымен қатар, Қоғам геологиялық ақпарат беру, пайдалы қазбалар қорлары туралы ақпарат беру, жер асты суларының болуы/болмауы туралы анықтамалар, аумақтарды зерделеу, аумақтардың бос немесе бос еместігін айқындау, жер қойнауының мемлекеттік қорын басқару бағдарламасын сүйемелдеу және т. б. бойынша қызметтер көрсететінін, сондай-ақ анықтамалық және картографиялық ақпарат материалдар (кен орындары бойынша анықтамалықтар, картографиялық материалдар, талдамалық шолулар, атластар, мерзімді басылымдар, ақпараттық және геологиялық карталар және басқалар) шығаратынын хабарлаймыз.

**Басқарма төрағасының
орынбасары**

Қ. Шабанбаев

Орынд. Ибраев И.
тел.: 8 (707) 849 96 90

Согласовано

23.05.2025 13:46 Рахимова Динара Каиргазиновна
23.05.2025 16:23 Жанатаев Даулетбек Бақытбек-ұлы

Подписано

23.05.2025 17:55 Шабанбаев Кадыр Умирзакович



Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ202510012708B807387 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» <https://documentolog.com/>.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ202510012708B807387>

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 20-01/1770 от 26.05.2025 г.
Организация/отправитель	АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
Получатель (-и)	"TS MINERALS"
Электронные цифровые подписи документа	 Согласовано: Рахимова Динара Каиргазиновна без ЭЦП Время подписи: 23.05.2025 13:46
	 Согласовано: Жанатаев Даулетбек Бақытбек-улы без ЭЦП Время подписи: 23.05.2025 16:23
	 Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: ШАБАНБАЕВ КАДЫР МПWсAYJ...vC2T6QcV7 Время подписи: 23.05.2025 17:55
	 Акционерное общество "Национальная геологическая служба" ЭЦП канцелярии: ЖАНАЙДАРОВА МАДИНА МПWpgYJ...2A90TN2hu Время подписи: 26.05.2025 10:31

[[QRCODE]]
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

**ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Ақмола облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы РММ**



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

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола
облысы, Громовой 21

Республика Казахстан 010000,
Акмолинская область, Громовой 21

03.04.2025 №ЗТ-2025-00949203

Товарищество с ограниченной
ответственностью "TS Minerals"

На №ЗТ-2025-00949203 от 25 марта 2025 года

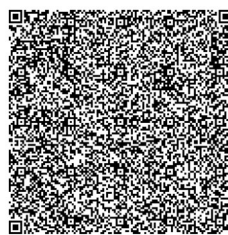
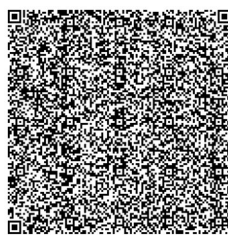
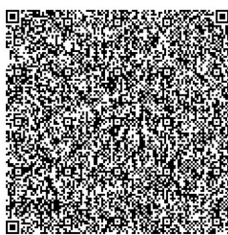
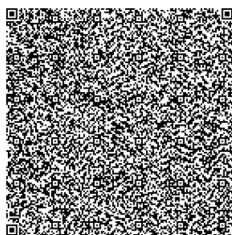
Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2025-00949203 от 25 марта 2025 года, уведомляет вас о том, что данные вами координаты участка для проведения добычи на месторождении Теллур не относятся к землям особо охраняемых природных территории и государственного лесного фонда. Дикие животные, занесенные в Красную книгу РК, на указанном участке отсутствуют. Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

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.

И.о. руководителя инспекции

ТУРУМБАЕВ АРМАН СЕРГЕЕВИЧ



Исполнитель

МАТКЕНОВ БЕКБОЛ МУХТАРОВИЧ

тел.: 7013869294

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.

**"Ақмола облысы ветеринария
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау
қ., Абай 89



**Государственное учреждение
"Управление ветеринарии
Акмолинской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,
Абая 89

28.03.2025 №ЗТ-2025-00949236

Товарищество с ограниченной
ответственностью "TS Minerals"

На №ЗТ-2025-00949236 от 25 марта 2025 года

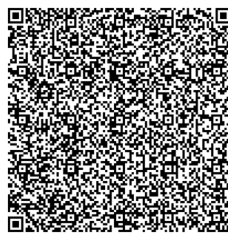
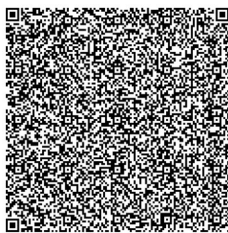
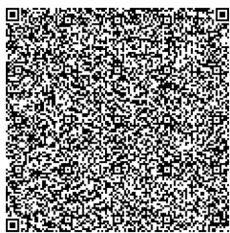
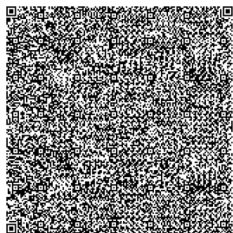
№ _____ 26.03.2025 год №ЗТ-2025-00949236 Карагандинская обл., г. Караганда, Проспект Бухар Жырау, д. 24 ТОО «TS Minerals» БИН 190740008969 Тел.: +77785160085 Управление ветеринарии Акмолинской области рассмотрев Ваше обращение, сообщает следующее: На участке проведения добычных работ месторождения Теллур, расположенного в Аккольском районе, в указанных Вами координатах: 1) 51°49'53" 71°48'25" 2) 51°50'23" 71°48'25" 3) 51°50'23" 71°49'17" 4) 51°49'53" 71°49'17" и в радиусе 1000 метров известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет. Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом. Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу. И.о. руководителя А. Сыздыков исп.: И. Канапия тел.: 504399
veterinary@aqmola.gov.kz

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 управления

СЫЗДЫКОВ АГИБАЙ КОКИШЕВИЧ



Исполнитель

КАНАПИЯ ИДЕЯТ СИРАЖУЛЫ

тел.: 7162504399

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.



ЛИЦЕНЗИЯ

17.09.2021 года

02313P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "АПИЦ Инжиниринг"

070004, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Сауран, дом № 5Б, 69
БИН: 030640008213

(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)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

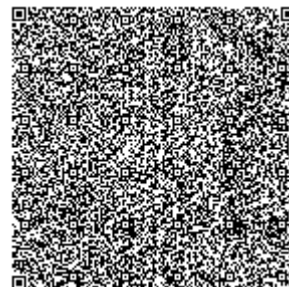
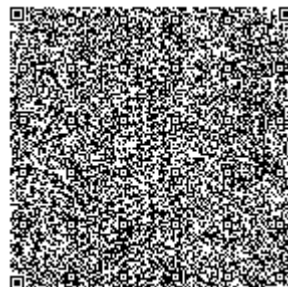
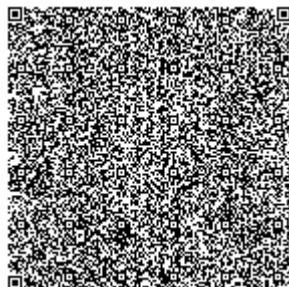
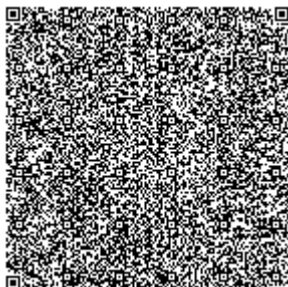
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 02313Р****Дата выдачи лицензии 17.09.2021 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 "АПИЦ Инжиниринг"
070004, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Сауран, дом № 5Б, 69,
БИН: 030640008213

(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. Нур-Султан, ул. Кунаева 12/1, кабинет 202

(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)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

Срок действия**Дата выдачи
приложения**

17.09.2021

Место выдачи

г.Нур-Султан

