

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор ТОО «AlinaHolding»



Амеев А.А.
« » 2026 г.

Раздел "Охрана окружающей среды" к рабочему проекту «Реконструкция карьера мрамора на месторождении "Велиховское", путем строительства пруда отстойника (испарителя)».

Директор ТОО «Asia consult»

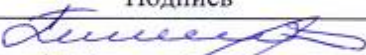


Бижанов А.З.

Актобе 2026 г.

Список исполнителей проекта.

Список исполнителей:

Должность	Подпись	Ф.И.О.
Директор организации		Бижанов А.З.
Инженер-эколог		Шаханова Ж.У.

Оглавление

Список исполнителей проекта.	2
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.	10
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.	17
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.	17
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды (перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух.	18
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.	20
2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.	24
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.	24
2.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.	24
2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.	46
2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.	47
2.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.	48
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.	50
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации.	50
3.1.1 Требования к качеству используемой воды	50
3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.	50
3.3 Водный баланс объекта.	50
3.4 Поверхностные воды.	52
3.4.1 Гидрографическая характеристика территории.	52
3.4.2 Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с использованием данных максимально приближенных наблюдательных створов), в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества вод.	53
3.4.3 Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.	53
3.4.4 Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод (с указанием места сброса, конструктивных особенностей выпуска, перечня загрязняющих веществ и их концентраций).	53
3.4.5 Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему.	54
3.5 Подземные воды.	54
3.5.1 Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод.	54

3.5.2 Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения.....	54
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.	57
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	57
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).	57
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.	58
4.1 Виды и объемы образования отходов.....	58
Огарки сварочных электродов (12 01 13).....	59
4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).....	59
4.3 Рекомендации по управлению отходами.....	59
4.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.	60
5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.	61
5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.	61
5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.	62
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	63
6.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв).	63
6.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления.	63
6.3 Планируемые мероприятия и проектные решения.	64
6.4 Организация экологического мониторинга почв.	64
Экологический мониторинг почв должен предусматривать наблюдения за уровнем загрязнения почв в соответствии с существующими требованиями по почвам. Ввиду кратковременности работ проведение экологического мониторинга почв нецелесообразно.	64
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	65
7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.	65

7.2 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности.	65
7.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов.	66
7. 4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.	66
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.	67
8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны.	67
8.2 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов.	67
8. 3 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).	67
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.	69
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.	70
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.	71
11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.	71
11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения.	73
11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.	73
11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях).	74
11.5 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.	79
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.	80
12.1 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.	80
12.2 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений).	82
12.3 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды. Оценка последствий аварийных ситуаций.	83

12.4 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.	84
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	87
<i>Результаты расчета рассеивания ЗВ в атмосфере.</i>	<i>87</i>
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	131
<i>Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01206 Р от 08.02.2008 г.</i>	<i>131</i>
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	133
НОРМАТИВЫ И ПАРАМЕТРЫ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ.....	133

АННОТАЦИЯ.

В процессе разработки раздела ООС, была проведена оценка современного состояния окружающей среды территории проведения работ, определены характеристики хозяйственной деятельности, выявлены возможные потенциальные воздействия. Рассчитаны нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) поступающих в атмосферу от источников загрязнения.

Инвентаризацией на период строительства выявлено 16 источников выбросов загрязняющих веществ, из них организованных – 1, неорганизованных - 15.

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 11 наименований в количестве 7,875712175 т/пер, в том числе: твердых – 7.254312175 т/ пер, жидких и газообразных – 0.6214 т/ пер.

На период эксплуатации от одного организованного источника выбрасываются загрязняющие вещества 8 наименований в количестве всего: 0.465450275 т/год в том числе: твердых – 0.015000275 т/год жидких и газообразных – 0.45045 т/год.

Выбросы предприятия принимаются за предельно-допустимые, так как максимальные приземные концентрации выбрасываемых веществ на границе санитарно-защитной зоны не превышает ПДК для населенных мест.

Строительство пруда-отстойника как вид деятельности отсутствует в перечне согласно приложению 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Согласно п. 5 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» экологическая оценка по упрощенному порядку – вид экологической оценки, который проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей в соответствии с Кодексом, обязательной оценке воздействия на окружающую среду, при разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий, а также при разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

ВВЕДЕНИЕ

Охрана окружающей среды представляет собой систему мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан.

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) на основании следующих нормативных и правовых документов:

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

2) Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

3) Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

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

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются инструкцией по организации и проведению экологической оценки.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК- регулирует общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), возникающие в связи с осуществлением физическими и юридическими лицами деятельности, оказывающей или способной оказать воздействие на окружающую среду;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приложение 11). Утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК- разработана в соответствии с пунктом 3 статьи 48 Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» (далее – Кодекс) и определяет порядок проведения экологической оценки;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.
- Водный кодекс РК от 9 июля 2004 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2021г.) – регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального использования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охрана водных ресурсов от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений;
- Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
- Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от неорганизованных источников согласно приложению 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение №11 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;

- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. №168;
- Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК;
- СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений;
- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;
- Классификатор отходов, утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.

Велиховское месторождение мрамора административно входит в состав Каргалинского района Актюбинской области Республики Казахстан и расположено в 85 км к северо-востоку от областного центра - г. Актобе, районный центр — пос. Бадамша находится в 40 км к юго-востоку; ближайший населенный пункт - п. Велиховка находится в 2,0 км на востоке от месторождения.

Исходя из целевого использования, подлежащий разработке мрамор в виде мраморного камня подлежит транспортировке автотранспортом в г. Актобе.

Транспортировка будет производиться по следующей схеме: от карьера планируется построить подъездную дорогу длиной 1,5 км до автомобильной Велиховка-Актобе, по которой затем на расстояние 80 км мраморный камень будет транспортироваться автосамосвалами на склад готового камня линии ТМН в г. Актобе. Исходя из вышеизложенного, плечо перевозки составит $(1,5+80) = 81,5$ км. По характеру перемещения грузов выделяются внешние и внутренние перевозки.

К внешним перевозкам относятся доставка к месту разработки горнотранспортных механизмов, вагончиков, горюче-смазочных материалов, питьевой воды, рабочей вахты и добытого мраморного камня. Средняя величина плеча внешних перевозок составит 40 км. Дороги проходимы для транспорта практически круглогодично, за исключением единичных дней при сильных зимних заносах.

Внутренние перевозки — это транспортировка вскрышных пород во внешний отвал и на объекты строительства АБП, дороги, рабочая площадка, пруд отстойник) и полезного ископаемого (мраморного камня) на рабочую площадку для отсеивания на грохоте некондиции — глины, дресвяного материала карстовых полостей), а также материалов при выполнении технологических операций на горных работах.

Карьер находится в верховье реки Айтпайка, которая летом пересыхает, на возвышенной части местности, что будет препятствовать обильному поступлению сезонных осадков в карьер, а за счет инсоляции будет происходить их быстрое испарение.

Глубина залегания грунтовых вод изменяется от 7,0 до 17,5 м, в пределах лицензионного блока - Залежи №1 - до отметки +400 м полезная тоща. сухая. Дебит грунтовых вод изменяется от 0,03 до 1.0 л/сутки при понижении 4,9-13,65 м. Коэффициент фильтрации изменяется от 0,02 до 1,4 м/сутки. Радиус влияния, определенной по кустовой откачке прошлых лет, составляет 25,4 м, Ожидаемый водоприток подземных вод в будущий карьер составит 1283 м³/сутки или 14,8 л/сек.

Из вышеизложенного следует, что основной постоянный приток вод в карьер будет происходить за счет подземных вод. Для нормального функционирования карьера требуется организация водоотлива подземных вод, поступающих в карьер путем откачки дренажных вод непосредственно с горной выемки будущего карьера.

В геологическом строении района месторождения принимают участие палеозойские, мезозойские и современные отложения и интрузивные образования.

С отложениями куагачской свиты нижнего ордовика связано Велиховское месторождение мрамора; к данной свите отнесена очень пестрая по литологическому составу толща эффузивных и туфогенных пород. Эффузивно-туфогенная свита залегает на более древних эффузивах кембрия и перекрывается несогласно залегающими на ней силурийскими кремнистыми породами или основными эффузивами. Мощность отложений достигает 800 м.

В верховье реки Айтпайка, в районе пос. Велиховка к куагайской свите отнесены мраморизованные известняки и мраморы с редкими прослоями темно-серых кремнистых пород. Мраморы и известняки прорваны интрузией габбро, диоритов и габбро-диоритов. Вся толща собрана в складки, опрокинутые к востоку. Общее падение пластов к западу и северо-западу. Выше по разрезу и западнее залегает нижнесилурийская толща кремнистых пород.

Велиховский мраморный массив разделен на две залежи западную и восточную - габбро-диоритовым штоком.

Западная залежь является наиболее крупной по размерам и менее перекрытой мезокайнозойскими отложениями. Форма мраморного массива неправильная с общей вытянутостью на северо-запад. Мощность толщи мрамора невыдержанная. Массив закарстован и

участками сканирован. Мраморы образовались за счет перекристаллизации известняков при контактовом метаморфизме. Известняки полностью перекристаллизованы и не несут следов первичной слоистости.

Мрамора закарстованы с поверхности; карстовые воронки выполнены глиной с галькой, мергелями, глинисто-песчанистыми отложениями с прослоями мела и опок. Возраст внешних карстовых отложений определен как меловой. Внутренние карстовые полости редки и выполнены щебенисто-дресвянным материалом продуктов разрушения мрамора.

С поверхности мрамора перекрываются отложениями маастрихтского яруса верхнего мела, представленными зеленовато-серым глауконито-кварцевым известковистым песком, мергелем и глинами с прослоями песчаников и галечника. В основании отложений залегает фосфоритовый горизонт. Мощность отложений по площади месторождения колеблется от 0,0 до 9,0 м.

Интрузивные породы на месторождении развиты незначительно и представляют собой жильные образования, среди которых выделены габбро, габбро-диориты, диоритовые порфиры и ультраосновные породы, преобразованные в серпентиниты. Все они являются дифференциатами Велиховского габбро-диоритового массива, образующего крупные пластовые интрузии.

По генетической классификации Велиховское месторождение относится ко II типу мраморы, образовавшиеся из известняков путем воздействия высокой температуры и летучих компонентов при контактовом метаморфизме. Для месторождения свойственна изменчивость и недостаточная выдержанность окраски, структуры и текстуры.

В связи с вышеизложенным и на основании положений Инструкции ГКЗ по применению классификации запасов к месторождениям карбонатных пород, Велиховское месторождение, как среднее, невыдержанное по строению, мощности и качеству полезного ископаемого, отнесено ко II подгруппе II группы.

Ожидаемый водоприток в будущий карьер размером 580х90 м составит 1283 м³/сутки или 14,8 л/сек.

Технико-экономические показатели проекта.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1	Площадь территории по земельному акту (кадастровый номер 02-028-005-360)	га	43,0	
2	Площадь территории в условных границах, в том числе:	м ²	17960,0	100
3	– площадь проектируемой застройки (пруд-отстойник, склад ПРС, дренажная насосная станция)	м ²	14147,3	84,4
4	– площадь проектируемой отмотки дренажной насосной станции	м ²	9,42	0,1
5	– площадь существующего грунтового покрытия	м ²	3803,3	15,5
6	Площадь резервных территорий участка	га	41,204	

Генеральный план. Гидротехнические решения.

В связи с климатическими условиями (в среднем количество осадков 275 мм в год, толщина снежного покрова не превышает 320 мм) существенного притока за счет атмосферных вод в карьер не ожидается. Приток атмосферных вод носит кратковременный характер. Кроме того, карьер находится на возвышенной части местности, что препятствуют обильному поступлению сезонных осадков в карьер, а за счет инсоляции будет происходить их быстрое испарение.

Водовмещающие породы на месторождении представлены мраморами трещиноватыми, кремнистыми сланцами и интрузивными породами. Глубина залегания грунтовых вод изменяется от 7,0 до 17,5 м, в пределах Залежи No1 до отметки +400 м полезная тоща сухая. Дебит грунтовых вод изменяется от 0,03 до 1,0 л/сутки при понижении 4,9-13,65 м. Коэффициент фильтрации

изменяется от 0,02 до 1,4 м/сутки. Радиус влияния, определенной по кустовой откачке прошлых лет, составляет 25,4 м. Ожидаемый водоприток подземных вод в будущий карьер составит 1283 м³/сутки или 14,8 л/сек.

Из вышеизложенного следует, что основной постоянный приток вод в карьер будет происходить за счет подземных вод. Для нормального функционирования карьера требуется организация водоотлива подземных вод, поступающих в карьер путем откачки дренажных вод непосредственно с горной выемки будущего карьера.

При отработке площади Залежи No1 Велиховского месторождения до отметки +380 м нет необходимости применения водопонижающих скважин.

Систему сбора дренажных вод по площади карьера необходимо осуществлять планировкой полотна (дна) в сторону опытного карьера (зумфа) с уклоном 20-25°.

Из опытного карьера (зумфа-приемника) насосом по трубопроводу через пруд-отстойник карьерная вода (осветленная) будет направляться в р. Айтпайка, протекающую южнее будущего карьера.

Кроме того, из опытного карьера (зумфа) часть дренажной воды будет использоваться в качестве технологической воды (орошение технологических дорог и незакрепленной поверхности отвалов). При ожидаемом водопритоке производительность насосной станции должна составлять 12-14 м³/час и для этого используется мотопомпа бензиновая высоконапорная 2" КМ50НР-2 производительностью 20 м³/ч и напором 70 м. В качестве трубопроводов от карьера до пруда-отстойника в связи со взрывными работами на территории карьера используются гибкие трубопроводы Д100 мм. Пруд-отстойник сооружается на юго-западном борту карьера. Отсыпка бортов отстойника производится из скальных пород и грунтов вскрыши с послойным механическим уплотнением. Дно отстойника (64х44 м) выполняется из глины (0,5 м) с защитным слоем ПГС (0,5 м). На внутренних стенках отстойника также насыпается глиняный экран с защитной каменной наброской поверх экрана.

По капитальности пруд-отстойник относится к III классу, как малоответственный, равнинный, расположенный в малонаселенной местности в замкнутом котловане.

В прудах-отстойниках с четырехсторонним обвалованием, в которых водосборная площадь равна площади отстойника, специальных водосборных сооружений для пропуска паводковых вод не предусматривается, а пропуск излишков воды (в период затяжных дождей) осуществляется через устройства, предназначенные для отвода осветленных вод.

Отсутствие источников загрязнения, наличие травяной растительности на водосборе, при условии сохранения и поддержания в дальнейшем нормального санитарного состояния площади водосбора обуславливают защиту поверхностного стока от загрязнения и засорения и не требуют проведения специальных водоохраных мероприятий. В связи с тем, что механические частицы взвеси химически инертны, то осветленная вода в ручей Айтпайка не изменит (не ухудшит) её санитарное состояние.

Ложе пруда-отстойника.

Ложе пруда-отстойника защищается геомембраной типа 5/2-300 толщиной 2 мм, которая служит противодиффузионным экраном. Перед укладкой геомембраны производится срезка на 0,2 м ПРС и обработка грунта грейдированием на 0,2 м. Для предотвращения повреждений геомембраны поверх экрана производится укладка защитного слоя по всей его поверхности толщиной 0,5 метра.

Уклон рельефа местности по ложу пруда-отстойника позволяет укладывать экран при незначительных объемах перемещения грунта из выемки в насыпь.

Перед укладкой защитного экрана по ложу пруда-отстойника проводят ряд мероприятий:

- в понижениях рельефа с наличием растительности тщательно производится расчистка от корневищ и проростков растений;
- площадь ложа планируется – срезка буртов с перемещением в понижения рельефа;
- на подготовленной поверхности основания не должно находиться корневищ, проростков растений, острых камней и других посторонних включений;
- ложе пруда уплотняется катками с увлажнением поверхности;
- далее поверхность обрабатывается грейдером.

Поскольку подстилающие грунты основания представлены мягкими грунтами суглинками и супесями, то по ложу нет необходимости в устройстве подстилающего слоя. Геомембрана укладывается непосредственно на уплотнённую поверхность земли, после снятия почвенно-растительного слоя.

Краткие соображения по производству работ.

Производство работ по дамбе начинается с устройства разбивочных реперов и дальнейшей разбивки контура по рабочим разбивочным чертежам. Для очистки линии растительности ложа необходимо проведение мероприятий по ликвидации подстилающего слоя с перемещением растительного слоя и последующем уплотнении при помощи катков. Проектом предусмотрено строительство дамбы 0,4-0,6 м, в торцевой части 0,5 м. В местах сопряжения экрана и крепления экрана к дамбе необходимо соблюдать защитную толщину экрана из защитной песчаной подушки (П.Б.) в три уровня толщиной не $< 0,5$ м. Экран из геомембраны должен быть защищён от механического и иного воздействия местным несвязным грунтом (песок, супесь). Защитный слой укладывается слоями по 0,2 м с уплотнением в два прохода. Ширина гребня пруда-отстойника по проекту принята 6,0 м, по оси водораздела, с обеспечением безопасного подъёма автотранспорта с грузом массой до 200 кН.

Система сооружений охраны окружающей среды

Комплекс сооружений охраны окружающей среды включает в себя следующее:

- гидроизоляционное покрытие ложа и верховых откосов дамбы;
- дренажная система;
- наблюдательные скважины.

Гидроизоляционное покрытие

Для полной изоляции окружающей среды от веществ в сбрасываемых стоках, проектом предусматривается устройство гидроизоляционного экрана. В проекте принят гидроизоляционный экран, покрывающий ложе отстойника из уплотнённой глины $K_{упл.}=1,6-1,8$ толщиной 1 м. Верховые откосы дамбы и ложе покрываются геомембраной тип 5/2-300 толщиной 2 мм (ООО «Техполимер»). По верховому откосу дамбы геомембрана защищена от скольжения местным песчано гравийным грунтом толщиной 0,3 м с покрытием слоем местного скального грунта ($t=0,6$ м) для защиты от волновых.

Пруд отстойник эксплуатируется с отметкой гребня 411,0 и покрывается геомембраной до самого гребня дамбы.

Конструкция гидроизоляционного покрытия разработана с учетом следующих требований:

- полное исключение загрязнения подстилающих грунтов и грунтовых вод продуктами разложения;
- устойчивость и надёжность в работе в течение всего срока эксплуатации. Выбор конструкции и гидроизоляционных материалов для основания определён с учетом:
- класса опасности;
- инженерно-геологических условий площадки;
- требований «Рекомендаций по проектированию и строительству противофильтрационных устройств из полимерных рулонных материалов» ОАО «Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники им. Б.Е. Веденеева», Санкт-Петербург, 2001;
- технологии и видов используемой техники.

Дренажная система пруда-отстойника.

В случае непредвиденной ситуации, приведшей к нарушению противофильтрационного покрытия (условно принятого равным по длине 100 м), профильтровавшиеся воды перехватываются дренажем и отводятся дренажной траншеей за пределы сооружения к дренажной насосной станции, которая перекачивает их обратно в пруд.

Вывод дренажных вод устраивается из полиэтиленовых труб HDPE 100 DN200 PN4 с фильтрующей обмоткой из геотекстиля длина трубы 30 м. При выходе трубы из дренажа предусматривается обваловка траншеи от промерзания местным грунтом с выводом последней к дренажной насосной станции.

Дренажная насосная станция представляет собой водоприёмный колодец диаметром 2 м, глубиной 5 м и предназначена для сбора фильтрационных вод. Возврат воды в пруд

предусматривается погружным насосом фирмы «Флотт» марки BS 2102 с параметрами: расход $Q = 20 \text{ м}^3/\text{час}$, $H = 40 \text{ м.в.ст.}$, $N = 6,3 \text{ кВт}$ (максимальная потребляемая мощность), вес – 48 кг. Подающий стальной трубопровод диаметром 108×4 мм ГОСТ 1070491, транспортирует воду через гребень дамбы в пруд.

Работа ДНС зависит от притока фильтрационных вод в колодец, наличие которых отслеживается обсмотрщиком. Питание насоса предусматривается по кабельной линии, проложенной в земле. Точка подключения, согласно ТУ от ВЛ10,4кВ насосной станции. Включение и отключение насоса производится автоматически в зависимости от уровня воды в колодце.

Система наблюдательных скважин

Система наблюдательных скважин предназначена для наблюдения за воздействием пруда-отстойника на окружающую водную среду и оценки изменения природных физико-химических характеристик подземных вод района в результате техногенного влияния.

Для отбора проб с оценкой влияния пруда на окружающую среду предусматривается устройство наблюдательных скважин (4 шт), в пониженных участках нижнего бьефа. Глубина каждой скважины - 5 метров.

Система контрольных наблюдений

Регламент и состав контрольных наблюдений за влиянием пруда-отстойника на состояние грунтовых и поверхностных вод в прилегающем районе устанавливается по согласованию с местными органами охраны окружающей среды.

Наблюдения осуществляются специально обученным рабочим персоналом посредством замеров уровня и отбора проб из наблюдательных скважин (с расположенных вблизи низового откоса плотин); лабораторного определения физико-химических характеристик воды согласно утвержденному перечню; сравнения их с допустимыми и фоновыми значениями.

Контроль за положением кривой депрессии в теле дамбы осуществляется при помощи пьезометрических скважин, устанавливаемых на гребне и бермах низового откоса дамбы. Проектом предусмотрено 6 пьезометрических створов, в каждом из них устанавливаются марки и пьезометры; створ заканчиваются наблюдательными скважинами.

Контроль за уровнем заполнения пруда-отстойника производится ежемесячно по рейке, проложенной на верховом откосе западного крыла дамбы.

Персонал проводит ряд наблюдений:

- наблюдения за количеством и технологией сброса стоков в пруд-испаритель;
- наблюдения за горизонтом воды в испарителе;
- производятся замеры деформаций: осадки и смещений плотин на инструментальных марках на гребне дамбы;
- наблюдения за увлажнением грунта в теле дамбы и состоянием откосов (оползание, выход фильтрационных вод, суффозия);
- наблюдения за загрязнением фильтрационных вод;
- составление наблюдательной документации и периодическая отчетность по установленной форме.

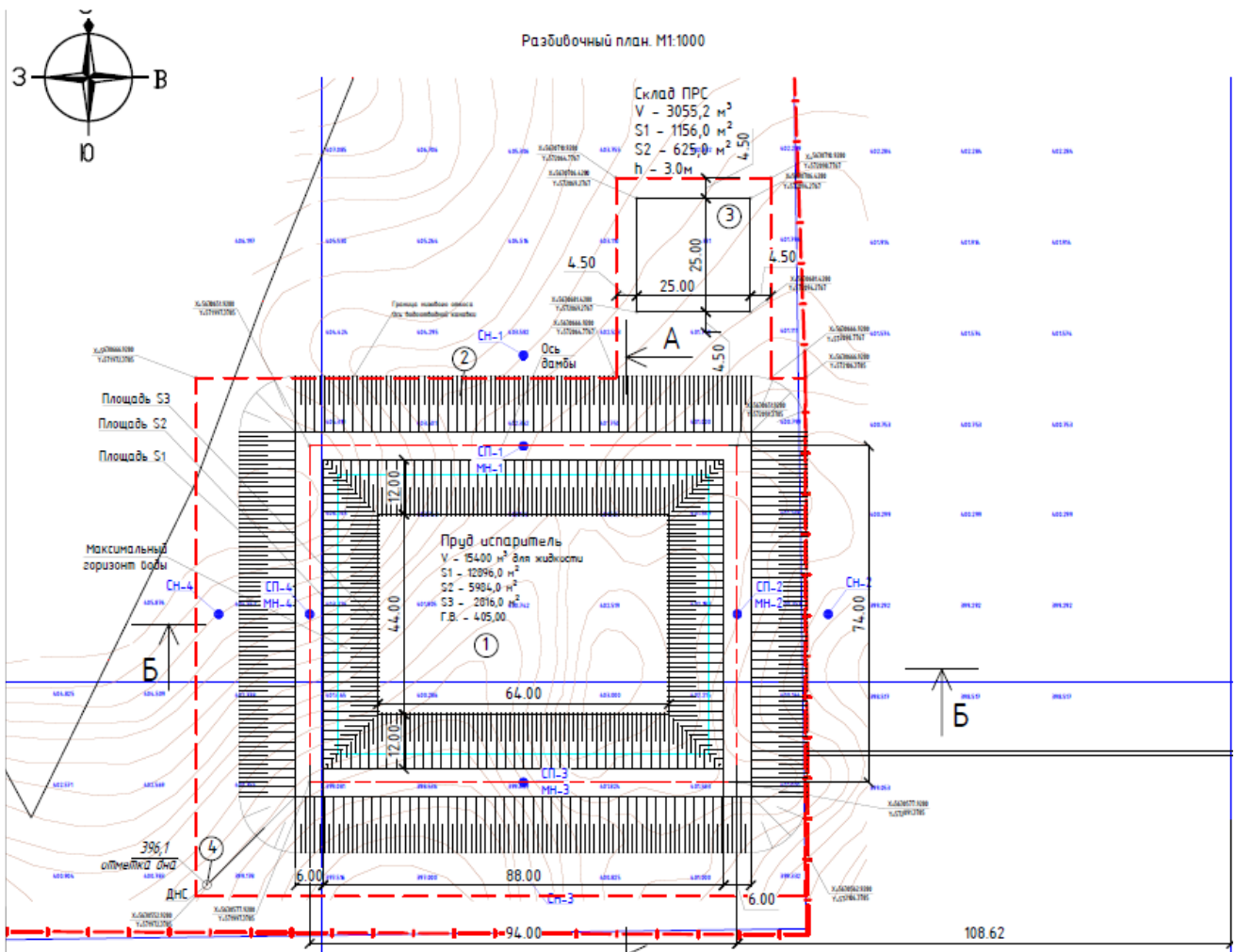
Периодичность замеров и состав определяемых характеристик воды определяются проектом мониторинга сооружений.

Основные технические показатели по генеральному плану

Поз.	Наименование площадей	Единица измерения	Кол-во	% к общей площади
1	Площадь территории по земельному акту (кадастровый номер 02-028-005-360)	га	43,0	
2	Площадь территории в условных границах, в том числе:	м2	16772,0	100
	- площадь проектируемой застройки (пруд-испаритель, склад ПРС, дренажная насосная станция)	м2	14147,3	84,4
	- площадь проектируемой отстойки дренажной насосной станции	м2	9,42	0,1
	- площадь существующего грунтового покрытия	м2	2615,28	15,5
3	Площадь резервных территорий участка	га	41,3228	



Рис.1.1 – Обзорная карта района работ масштаб 1:2000



Условные обозначения:

- граница территории;
- условная граница пруда и склада ПРС;
- $x=796.6259$
 $y=9564.4090$ - координаты;
- Гребень плотины;
- СН-1 - Сквозина наблюдательная;
- СП-1 - Сквозина пьезометрическая;
- МН-1 - Марка наблюдательная;
- П-1 - Пьезометрический створ;
- ДНС - Дренажная насосная станция;

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Пруд-испаритель/ $S1=12986.0 \text{ м}^2$	проект
2	Защитная дамба	проект
3	Площадка складирования ПРС и другого грунта/ $S1=1156.0 \text{ м}^2$	проект
4	Дренажная насосная станция/ $S=5.30 \text{ м}^2$	проект

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.

2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Климат района резко континентальный, характеризующийся небольшим количеством осадков (150-270мм в год) и резкими колебаниями температурным до +40°, зимой до –39°С).

Зима продолжительностью около 150 дней, с ветрами летом северного и юго-западного, зимой северо-восточного, юго-восточного и восточного направлений. Устойчивый снеговой покров появляется в ноябре и сохраняется до апреля, мощность его не превышает 20-25см.

Лето умеренно жаркое и сухое, весенний и осенний периоды кратковременны, первые заморозки наступают во второй половине ноября. Средняя температура воздуха самого жаркого месяца–июля+29,3°С. Самым холодным месяцем является январь, среднемесячная температура воздуха – 17,7°С.

Характерны большие годовые и суточные амплитуды колебания температуры воздуха. Абсолютный минимум температуры воздуха-49°С, абсолютный максимум +49°С, зимой возможны оттепели с повышением температуры в декабре-феврале до положительных значений, летом бывают похолодания с понижением температуры до заморозков.

Преобладающим направлением ветра в течение всего года является юго-западное направление, повторяемость которого в течение года составляет 20%. В зимний период преобладает ветер юго-западного направления(31%), довольно часты в январе южные и юго-восточные ветры (17%и19%).

В летний период преобладают северо-восточные и юго-западные ветры (18%и15%). Скорость ветра в течение года повышенная имеет хорошо выраженный годовой ход (среднегодовая скорость ветра – 3 м/с). В холодный период скорость ветра больше, чем в теплый (среднемесячная скорость ветра в январе – 5,6 м/с, в июле – 4,5 м/с).

Зимой наибольшие скорости наблюдаются со стороны преобладающих юго-западных (7,7м/с), южных (5,8 м/с) и западных (6,4 м/с), летом со стороны юго-западных (5,5 м/с) и западных ветров (5 м/с).

Влажностный режим значительно изменяется по сезонам. Наибольших значений относительная влажность достигает зимой (78%), наименьших значений с мая по сентябрь (46- 52%).

В летнее время относительная влажность находится в зоне комфортных значений (30-70%). Однако, периодически наблюдаются отклонения от среднемесячных показателей.

С мая по сентябрь может быть в среднем 12-13 засушливых дней (относительная влажность менее 30 %), то есть 73 засушливых дня в течение теплого периода. В отдельные годы количество засушливых дней может увеличиваться до 100-140.

По количеству осадков рассматриваемый район относится к зоне недостаточного увлажнения (в среднем 299 мм в год). Число дней с количеством осадков более 1 мм в среднем составляет – 6, более 5 мм – 16 дней в году.

Распределение осадков по месяцам примерно одинаковое, с некоторым преобладанием в теплый период года. В летний период чаще бывают ливневые дожди.

Высота снежного покрова в среднем составляет 31см. Характерной особенностью зимних месяцев являются метели, которые наблюдаются довольно часто (число дней с метелями в среднем составляет 30-40дней) и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре воздуха.

Метели чаще всего наблюдаются при юго-западном направлении ветра (в среднем 50%) при скорости ветра более 6м/с. Продолжительность устойчивого снежного покрова составляет 150 дней.

В теплый период года в сухую погоду, а изредка зимой, при отсутствии снежного покрова наблюдаются пыльные бури, образование которых связано с наличием пылящих типов почв и высоких скоростей ветра.

Количество туманов невелико и составляет в среднем за год 37 дней.

Наибольшая повторяемость туманов отмечается в холодное полугодие, среднее число туманов в зимние месяцы 2-8.

Метеорологические и климатические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приводятся в таблице 2.1.1.

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

Таблица 2.1.1

Наименование характеристик		Величина
Коэффициент,зависящий от стратификации атмосферы, А		200
Коэффициент рельефа местности		1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июль).		29,3
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холод- ного месяца (январь)		-17,7
Среднегодовая роза ветров, %		
с	(север)	7
св	(северо-восток)	12
в	(восток)	15
юв	(юго-восток)	13
ю	(юг)	19
юз	(юго-запад)	20
з	(запад)	8
сз	(северо-запад)	6
Штиль		0
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/сек.		7

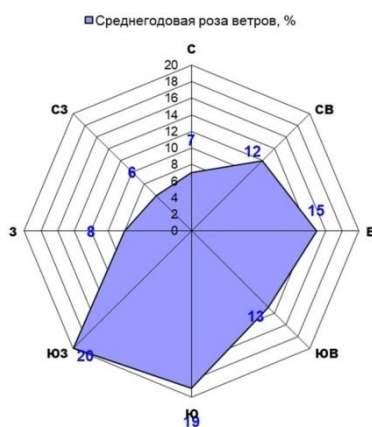


Рисунок 2.1.1 Среднегодовая роза ветров.

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды (перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух.

Перечень загрязняющих веществ приведен в таблицах 2.2.1.-2.2.2. на основании выполненных расчетов валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства.

Табл.2.2.1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,00874	0,000311
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,000922	0,0000328
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,00915556	0,007362
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,00148778	0,001196
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,00077778	0,000642
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,00122222	0,000963
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,008	0,00642
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,2			3	0,583	0,0714
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	1,44E-08	1,18E-08
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,00016667	0,000128
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,004	0,00321
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	13,334338	7,2389681
	В С Е Г О :					13,95181	7,330633

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации.

Табл.2.2.2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,03662222	0,070176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,00595111	0,011404
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,15	0,05		3	0,00311111	0,00612

	(583)						
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,00488889	0,00918
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,032	0,0612
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	5,78E-08	1,12E-07
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,00066667	0,001224
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,016	0,0306
В С Е Г О :						0,0992401	0,189904

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.

Состояние атмосферного воздуха характеризуется содержанием в нём выбрасываемых промышленными объектами и объектами строительства загрязняющих веществ.

Степень воздействия рассматриваемых объектов на атмосферу характеризуется как объёмами, так и компонентным составом выбросов загрязняющих веществ.

Настоящим разделом рассматривается степень воздействия на окружающую среду при проведении работ проектируемых объектов.

В основном выбросы в атмосферу будут происходить при земляных работах с выделением пыли неорганической, содержащая двуокись кремния.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в табл 2.3.1.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства по (г/сек, т/год).

Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
		Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4
0001	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00915556	0,007362
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00148778	0,001196
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00077778	0,000642
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00122222	0,000963
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,008	0,00642
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,44E-08	1,18E-08
	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00016667	0,000128
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004	0,00321
6001	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,485	0,92
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,953	0,541
6003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1306	0,106

6004	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1742	4,828
6005	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1306	0,188
6006	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0871	0,188
6007	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,871	0,103
6008	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,485	0,1488
6009	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,615	0,1116
6010	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00871	0,0767
6011	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1742	0,00968
6012	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,697	0,00559
6013	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1742	0,00269
6014	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3485	0,0099
6015	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,583	0,0714
6016	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00874	0,000311
	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000922	0,0000328
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000228	0,0000081

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации по (г/сек, т/год).

Номер источника загряз-	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
-------------------------------	-------------------------------------	--

нения атмос-феры		Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4
0002	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,03662222	0,070176
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00595111	0,011404
	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00311111	0,00612
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00488889	0,00918
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,032	0,0612
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,78E-08	0,000000112
	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00066667	0,001224
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,016	0,0306

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства.

табл 2.3.1.

Номер источ- ника загряз- нения атмос- феры	Наименование загрязняющего вещества
1	2
0001	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)
6001	Пыль неорганическая, содержащая 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	Пыль неорганическая, содержащая 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	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
6004	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
6005	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
6006	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
6007	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
6008	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
6009	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного

	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
6010	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
6011	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
6012	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
6013	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
6014	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
6015	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
6016	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации.

Номер источника загрязнения атмосферы	Наименование загрязняющего вещества
1	2
0002	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 (Оксид 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)

Источники и масштабы расчетного химического загрязнения рассматриваются при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах.

Залповых и аварийных выбросов при проведении работ не предполагается.

Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фоновое загрязнения.

Посты наблюдения РГП «КазГидромет» за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ отсутствуют в месте проведения намечаемой деятельности.

Масштаб воздействия намечаемой деятельности «локальный»

Продолжительность воздействия «кратковременный»

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	Выброс веществ а, г/с	Средне взве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходи мость проведен ия расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04	0,00874		0,0218	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001	0,00092 2		0,0922	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04	0,0847	0,2	0,4235	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06	0,0138	0,2	0,0345	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05	0,072	0,2	0,48	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3	0,074	0,2	0,0148	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2		0,583		2,915	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,00000 1	1,3E-07	0,2	0,013	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01	0,0015	0,2	0,03	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1		0,037	0,2	0,037	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1	5,50100 8		18,3367	Да

2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.

Альтернативных методов строительных работ нет в мировой практике. Внедрение малоотходных и безотходных технологий не предусматривается ввиду кратковременности работ и незначительного масштаба воздействия на атмосферный воздух.

2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.

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

Норматив допустимого выброса – экологический норматив, который определяется как максимальная масса загрязняющего вещества либо смеси загрязняющих веществ, допустимая (разрешенная) для выброса в атмосферный воздух.

Нормативы допустимых выбросов не рассчитываются и не устанавливаются для аварийных выбросов. Под аварийным выбросом понимается непредвиденный, непредсказуемый и непреднамеренный выброс, вызванный аварией, происшедшей при эксплуатации объекта

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 22317).

Нормативы допустимых выбросов представлены в приложении 3.

2.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

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

Норматив допустимого выброса – экологический норматив, который определяется как максимальная масса загрязняющего вещества либо смеси загрязняющих веществ, допустимая (разрешенная) для выброса в атмосферный воздух.

Нормативы допустимых выбросов не рассчитываются и не устанавливаются для аварийных выбросов. Под аварийным выбросом понимается непредвиденный, непредсказуемый и непреднамеренный выброс, вызванный аварией, произошедшей при эксплуатации объекта.

Расчет валовых выбросов на период строительства.

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год **B**, т, 0,214

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки **P**, кВт, 4

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя **b**, г/кВт*ч, 205

Температура отработавших газов **T**, К, 392

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов **G**, кг/с:

$$G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_g \cdot P_g = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 205 \cdot 16 = 0,00715 \text{ (A.3)}$$

Удельный вес отработавших газов γ , кг/м:

$$\gamma_{O_2} = 1.31 / (1 + T_{O_2} / 273) = 1.31 / (1 + 392 / 273) = 0,53779$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м;

Объемный расход отработавших газов **Q**, м/с:

$$Q = G/\gamma = 0,01329 \text{ (A.4)}$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов **e** г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7,2	10,3	3,6	0,7	1,1	0,15	1,30E-05

Таблица значений выбросов **q** г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4,5	0,6	5,50E-05

Расчет максимального из разовых выброса **M**, г/с:

$$M = e \cdot P / 3600 \text{ (1)}$$

Расчет валового выброса **W**, т/год:

$$W = q \cdot B / 1000 \text{ (2)}$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
.0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00915556	0.007362	0	0,00916	0,007362
.0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00148778	0.001196	0	0,00149	0,001196
.0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.00077778	0.000642	0	0,00078	0,000642

.0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00122222	0.000963	0	0,00122	0,000963
.0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.00642	0	0,008	0,00642
.0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.44E-08	1.18E-08	0	1,4E-08	1,18E-08
.1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00016667	0.000128	0	0,00017	0,000128
.2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.00321	0	0,004	0,00321

Источник загрязнения N 6001,

Источник выделения N 6001 01, Планировка площади бульдозером, мощность до 132 кВт.Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.),

Список литературы:

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

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K_1 = 0.04$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K_2 = 0.01$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K_4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_{3SR} = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G_3 = 7$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_3 = 1.4$**

Влажность материала, %, **$VL = 2.9$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K_5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм, **$G_7 = 1$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K_7 = 0.8$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$G_{MAX} = 100$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$G_{GOD} = 4277$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 6.97$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 6.97 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 3.485$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4277 \cdot (1-0) = 0.92$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 3.485 = 3.485$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.92 = 0.92$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.4850000	0.9200000

Источник загрязнения N 6002,

Источник выделения N 6002 01, Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м, группа грунта 2

Список литературы:

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

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 0.5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 1**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 70**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 6444**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 70 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 1.906**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **TT = 10**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **GC = GC · TT · 60 / 1200 = 1.906 · 10 · 60 / 1200 = 0.953**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 6444 · (1-0) = 0.541**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0 + 0.953 = 0.953**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.541 = 0.541**

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.9530000	0.5410000

Источник загрязнения N 6003,

Источник выделения N 6003 01, Засыпка бульдозером траншеи или котлована, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 5 м, группа грунта 2

Список литературы:

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

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 15$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 1971$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.2613$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.2613 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.1306$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1971 \cdot (1 - 0) = 0.106$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1306 = 0.1306$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.106 = 0.106$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1306000	0.1060000

Источник загрязнения N 6004,

Источник выделения N 6004 01, Возведение насыпи из резерва экскаватором "Драглайн", вместимость ковша 0,65 м³, группа грунта 2

Список литературы:

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

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 44907$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1742$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.1742 \cdot 5 \cdot 60 / 1200 = 0.04355$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 44907 \cdot (1-0) = 2.414$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.04355 = 0.04355$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.414 = 2.414$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.1742000	4.8280000

	в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения N 6005,

Источник выделения N 6005 01, Планировка откоса насыпи земляного сооружения экскаватором

Список литературы:

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

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.04$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.01$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 7$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.4$**

Влажность материала, %, **$VL = 9$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.2$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 1$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.8$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 15$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 3498$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.2613$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **$TT = 10$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.2613 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.1306$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3498 \cdot (1-0) = 0.188$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1306 = 0.1306$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.188 = 0.188$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1306000	0.1880000

Источник загрязнения N 6006,

Источник выделения N 6006 01, Разработка грунта в траншее в отвал экскаватором "Обратная л,

Список литературы:

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

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 3498$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.1742$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.1742 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.0871$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3498 \cdot (1 - 0) = 0.188$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0871 = 0.0871$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.188 = 0.188$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0871000	0.1880000

Источник загрязнения N 6007,

Источник выделения N 6007 01, Засыпка траншеи или котлована бульдозером, мощность 59 кВт(8,

Список литературы:

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

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 100$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1917$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 1.742$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.742 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.871$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1917 \cdot (1 - 0) = 0.103$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.871 = 0.871$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.103 = 0.103$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.8710000	0.1030000

Источник загрязнения N 6008,

Источник выделения N 6008 01, Разработка грунта в траншее в отвал экскаватором "Обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 2
Список литературы:

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

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 100$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 692$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 6.97$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 6.97 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 3.485$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 692 \cdot (1-0) = 0.1488$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 3.485 = 3.485$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1488 = 0.1488$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.4850000	0.1488000

Источник загрязнения N 6009,

Источник выделения N 6009 01, Засыпка траншеи или котлована бульдозером, мощность 59 кВт (80 л.с.), при перемещении грунта до 5 м, группа грунта 2

Список литературы:

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

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 100$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 692$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 5.23$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 5.23 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 2.615$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 692 \cdot (1 - 0) = 0.1116$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 2.615 = 2.615$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1116 = 0.1116$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.6150000	0.1116000

Источник загрязнения N 6010,

Источник выделения N 6010 01, Устройство подстилающего слоя из щебня (гравия, песка) вручную насухо, толщина 20 см

Список литературы:

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

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1426$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1742$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.1742 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00871$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1426 \cdot (1-0) = 0.0767$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00871 = 0.00871$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0767 = 0.0767$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0087100	0.0767000

Источник загрязнения N 6011,

Источник выделения N 6011 01, Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.),

Список литературы:

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

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 180$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.3484$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.3484 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.1742$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 180 \cdot (1-0) = 0.00968$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1742 = 0.1742$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00968 = 0.00968$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1742000	0.0096800

Источник загрязнения N 6012,

Источник выделения N 6012 03, Возведение насыпи из резерва экскаватором "Драглайн", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 2

Список литературы:

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

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 2$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 2$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 20$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 26$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.394$
 Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
 Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$
 Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.394 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.697$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 26 \cdot (1-0) = 0.00559$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.697 = 0.697$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00559 = 0.00559$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.6970000	0.0055900

Источник загрязнения N 6013,
 Источник выделения N 6013 05, Возведение насыпи из резерва экскаватором "Драглайн", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 2
 Список литературы:
 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 50$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.3484$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.3484 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.1742$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot (1-0) = 0.00269$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1742 = 0.1742$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00269 = 0.00269$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.1742000	0.0026900

	в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения N 6014,

Источник выделения N 6014 01, Засыпка траншеи или котлована бульдозером, мощность 59 кВт(80 л.с.), при перемещении грунта до 5 м, группа грунта

2Список литературы:

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

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.04$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.01$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 7$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.4$**

Влажность материала, %, **$VL = 3$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 1$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.8$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 10$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 46$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.697$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **$TT = 10$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.697 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.3485$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 46 \cdot (1-0) = 0.0099$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.3485 = 0.3485$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0099 = 0.0099$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3485000	0.0099000

Источник загрязнения N 6015,

Источник выделения N 6015 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 19.76$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 17.8$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 19.76 / 10^6 = 0.000311$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 15.73 \cdot 2 / 3600 = 0.00874$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.66$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 19.76 / 10^6 = 0.0000328$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.66 \cdot 2 / 3600 = 0.000922$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 0.41$**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 19.76 / 10^6 = 0.0000081$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.41 \cdot 2 / 3600 = 0.000228$**

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0087400	0.0003110
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0009220	0.0000328
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0002280	0.0000081

Источник загрязнения N 6016,

Источник выделения N 6016 Устройство гидроизоляции битумной поверхности вертикальной в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.17$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 5$**

Марка ЛКМ: Битумная мастика

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 42$**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.17 \cdot 42 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0714$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 42 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.583$**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.5830000	0.0714000

Расчет валовых выбросов на период эксплуатации.

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год **B** , т, 2,04

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 16

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 343

Температура отработавших газов T , К, 392

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G , кг/с:

$$G = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_g \cdot P_g = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 343 \cdot 16 = 0,04786 \text{ (А.3)}$$

Удельный вес отработавших газов γ , кг/м:

$$\gamma_{O_2} = 1.31 / (1 + T_{O_2} / 273) = 1.31 / (1 + 392 / 273) = 0,53779$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м;

Объемный расход отработавших газов Q , м/с:

$$Q = G/\gamma = 0,0889853 \text{ (А.4)}$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7,2	10,3	3,6	0,7	1,1	0,15	1,30E-05

Таблица значений выбросов q г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4,5	0,6	5,50E-05

Расчет максимального из разовых выброса M , г/с:

$$M = e \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W , т/год:

$$W = q \cdot B / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
.0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03662222	0.070176	0	0,03662	0,070176
.0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00595111	0.011404	0	0,00595	0,011404
.0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.00311111	0.00612	0	0,00311	0,00612
.0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00488889	0.00918	0	0,00489	0,00918
.0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.032	0.0612	0	0,032	0,0612
.0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5.78E-08	1.12E-07	0	5,8E-08	1,12E-07
.1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00066667	0.001224	0	0,00067	0,001224
.2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.016	0.0306	0	0,016	0,0306

2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Проведение экологической оценки включает выявление, изучение, описание и оценку возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

В результате намечаемой хозяйственной деятельности с учетом выполнения природоохранных мероприятий наблюдаются остаточные последствия воздействий. Оценка значимости остаточных последствий можно проводить по следующей шкале:

Величина:

- пренебрежимо малая: без последствий;
- малая: природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона;
- незначительная: ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры;
- значительная: значительный уровень природным ресурсам, требующий интенсивных мер по снижению воздействия.

Зона влияния:

- локального масштаба: воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности;
- небольшого масштаба: в радиусе 100 м от границ производственной активности;
- регионального масштаба: воздействие значительно выходит за границы активности.

Продолжительность воздействия:

- короткая: только в течение проводимых работ (срок проведения работ);
- средняя: 1-3 года;
- длительная: больше 3-х лет.

В рассматриваемом разделе ООС представлены возможные потенциальные воздействия на компоненты окружающей среды при строительных работах:

- на атмосферный воздух;
- физическое (шумовое);
- на геологическую среду;
- на поверхностные и подземные воды;
- на почвенный покров и почву;
- на растительный покров;
- на социально-экономическую ситуацию (состояние здоровья населения);
- на памятники истории и культуры.

Характер воздействия. Воздействие на атмосферный воздух носит локальный характер, то есть воздействие этих источников проявляется в радиусе меньше 1000 м, в пределах нормативной санитарно-защитной зоны. По продолжительности воздействие будет кратковременным.

Уровень воздействия. Содержание загрязняющих веществ проектируемого объекта соответствует нормативным требованиям. Так как работы носят временный характер, то зона проведения работ рассматривается как рабочая зона.

Анализ данных расчета выбросов вредных веществ в атмосферу показал, что содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в целом не превышает нормативных требований к воздуху в рабочей зоне. Уровень воздействия – **незначительный**.

Природоохранные мероприятия. При проведении работ с минимальными воздействиями на атмосферный воздух необходимо строгое выполнение проектных решений.

Остаточные последствия. Остаточные последствия воздействия на качество атмосферного воздуха будут минимальными при условии выполнения проектируемых рекомендаций по охране атмосферного воздуха.

2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.

Программа производственного экологического контроля (ПЭК) – руководящий документ для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды, который представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия.

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Операторы объектов имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение.

При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;
- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;

Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов.

В случае нецелесообразности или невозможности определения выбросов загрязняющих выбросов загрязняющих веществ экспериментальными методами приводится обоснование использования расчетных балансовых методов, удельных выбросов.

При этом разработчик проекта нормативов разрабатывает и представляет в проекте нормативов рекомендации по контролю за соблюдением установленных нормативов выбросов по веществам для основных источников выброса аккредитованными лабораториями или автоматизированный мониторинг эмиссий и на границе области воздействия.

Ввиду кратковременности работ проведение мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха с привлечением аттестованных лабораторий нецелесообразно.

В рамках операционного мониторинга будет производиться определение эмиссий расчетным путем с возмещением экологического ущерба в виде платы за загрязнение окружающей среды в соответствии с налоговым законодательством РК в декларативном формате.

2.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывает проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения и содержит следующую информацию:

- План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ, заблаговременно согласованные с территориальными подразделениями уполномоченного органа по окружающей среде.
- Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.
- Краткую характеристику каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий)
- Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию.

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

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Прогнозы высоких уровней загрязнения воздуха являются основанием для регулирования выбросов.

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

Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление мероприятий, по возможности, не должно сопровождаться сокращением производства.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Предупреждение первой степени составляется в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

Второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно, и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

Предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше 5 ПДК;

Снижение концентраций ЗВ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму – 15-20%;

- по второму режиму – 20-40%;
- по третьему режиму – 40-60%.

Ввиду кратковременности работ по модернизации проведение мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха нецелесообразно.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.

3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации.

Питьевое водоснабжение будет осуществляться привозной и бутилированной водой.

Весь объем используемой воды технического качества относится к безвозвратным потерям.

Питьевое водоснабжение персонала осуществляется за счет привозной воды (бутилированная).

Согласно СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» норма водопотребления для одного человека на хозяйственно-питьевые нужды составляет 0,0025 м³/сут.

Использование а производственных целях откачанной карьерной воды не планируется.

Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта.

Согласно рабочей технической документации объем используемой технической воды составляет:

Вода питьевая	м ³	4,3967959
Вода техническая	м ³	570,4432741

3.1.1 Требования к качеству используемой воды

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу, и иметь благоприятные органолептические свойства.

Безопасность питьевой воды в эпидемическом отношении определяется ее соответствием микробиологическим и паразитологическим показателям качества питьевой воды.

Качество потребляемой воды должно соответствовать санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к водопроводам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.) а также стандарту СТ РК 1432-2005. «Воды питьевые, расфасованные в емкости, включая природные минеральные и питьевые столовые. Общие технические условия.».

3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.

Использование воды на производственные и питьевые нужды не предусмотрены из водозаборных скважин. Водозабор не предусмотрен планом работ.

В период работ предполагается использование воды на питьевые нужды. Вода бутилированная емкостью 19 л.

На производственные нужды вода доставляется автомобильными цистернами привозная подрядной организации по проведению работ.

3.3 Водный баланс объекта.

Водный баланс объекта представлен на год проведения строительных работ. Показатели водного баланса представлены в табл. 3.3.1.

Баланс водопотребления и водоотведения.

Таблица. 3.3.1

Производство	Всего	Водопотребление, м3.						Водоотведение, м3.				
		На производственные нужды				На хозяйственн о–бытовые нужды	Безвозв ратное потребл ение		Объем сточной воды повторно используемой	Производствен ные сточные воды	Хозяйственн о –бытовые сточные воды	Примеча ние
		Свежая вода		Оборотна я вода	Повторно используе мая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Строительство пруда- отстойника	574,84	574,84	4,4	-	-	4,4		16,49	-	570,44	4,4	

3.4 Поверхностные воды.

3.4.1 Гидрографическая характеристика территории.

Поверхностные и подземные воды являются одним из важнейших компонентов окружающей среды и их состояние, зачастую, оказывает решающее влияние на экологическую ситуацию.

Поверхностные воды

Все реки в районе участка и прилежащих территорий относятся к бассейну р. Илек. Илек - самый большой левый приток Урала, длиной в 623 км, площадь бассейна 41,3 тыс. км². Средний расход воды около 40 м³/с, берет начало в западных отрогах Мугалжар в Актюбинской области Казахстана и впадает в Урал около с. Илек Оренбургской области. На реке Каргалы запружено водохранилище Каргалинское площадью 28,5 км², ёмкостью 280 млн м³.

В конце ноября замерзает, в начале апреля лед тает. Илек используется для полива и водопоя животных.

По принятой классификации водотоки района относятся к малым рекам, по условиям режима к казахстанскому типу с резко выраженным преобладанием стока в весенний период.

Реки Актюбинской области принадлежат к бессточным бассейнам Каспийского моря и небольших озёр, истоки рек находятся в Мугалжарах. Крупнейшие реки — Эмба (712 км), притоки Урала — Орь (314 км) и Илек, а также Тургай (825 км) с притоком Иргиз (593 км), Уил (800 км), и Сагиз. Многие реки маловодны, летом пересыхают или распадаются на плёсы.

Много озёр (более 150), главным образом мелких и средних (например, Айке); некоторые из них, пересыхая, образуют солончаки (например, Шалкар, заполняющееся водой только весной).

Маловодные реки и солёные озёра почти не пригодны для хозяйственных целей. В связи с этим широко используются пресные подземные воды.



Рис. 3.1 Принадлежность стока поверхностных водных источников.

3.4.2 Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с использованием данных максимально приближенных наблюдательных створов), в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества вод.

Карьер находится в верховье реки Айтпайка, которая летом пересыхает, на возвышенной части местности, что будет препятствовать обильному поступлению сезонных осадков в карьер, а за счет инсоляции будет происходить их быстрое испарение.

3.4.3 Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Зона санитарной охраны – специально выделяемая территория вокруг источника водоснабжения и водопроводных сооружений, на которой соблюдается установленный режим с целью охраны источника водоснабжения (открытого и подземного), водопроводных сооружений и окружающей их территории от загрязнения для предупреждения ухудшения качества воды (далее - ЗСО).

ЗСО состоит из трех поясов:

1) первого пояса (строгого режима), включающего территорию расположения водозабора, водопроводных сооружений и служащего для защиты места водозабора и водозаборных сооружений от загрязнения и повреждения;

2) второго и третьего поясов (ограничений), включающих территорию, предназначенную для предупреждения микробиологического и химического загрязнения воды источников водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения.

В каждом из трех поясов ЗСО источников и водопроводных сооружений и в пределах санитарно-защитной полосы водоводов хозяйственно-питьевого водоснабжения, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

В ЗСО не допускается:

- закачка отработанных вод в подземные горизонты, складирование твердых бытовых отходов и разработка недр земли;
- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих хозяйствующих субъектов, убойных пунктов, убойных площадок и других объектов, обуславливающих опасность микробного, химического загрязнения подземных вод; применение удобрений и ядохимикатов;
- размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод, шламоохранилищ и других объектов.

При модернизационных работах не производится забор из подземных источников, следовательно нет необходимости в организации зон санитарной охраны водных источников.

В связи с тем, что не производится забор свежей воды и нет собственных скважин, то нет необходимости для разработки ЗСО.

3.4.4 Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод (с указанием места сброса, конструктивных особенностей выпуска, перечня загрязняющих веществ и их концентраций).

Предельно-допустимый сброс (ПДС) – количество допустимых сбросов в водные объекты сточных вод, которое не окажет вредного воздействия на состояние окружающей среды.

3.4.5 Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему.

Воздействие на водную среду в процессе работ не происходит.

3.5 Подземные воды.

3.5.1 Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод.

Глубина залегания грунтовых вод изменяется от 7,0 до 17,5 м, в пределах лицензионного блока - Залежи №1 - до отметки +400 м полезная тоща сухая. Дебит грунтовых вод изменяется от 0,03 до 1,0 л/сутки при понижении 4,9-13,65 м. Коэффициент фильтрации изменяется от 0,02 до 1,4 м/сутки. Радиус влияния, определенной по кустовой откачке прошлых лет, составляет 25,4 м. Ожидаемый водоприток подземных вод в будущий карьер составит 1283 м³/сутки или 14,8 л/сек.

В соответствии с гидрогеологическим районированием Западного Казахстана, описываемая территория входит в состав Уралтау-Мугоджарского гидрогеологического района. В ее пределах развиты грунтовые и межпластовые подземные воды, приуроченные к мезозой-кайнозойским покровным отложениям и зонам трещиноватости пород докембрийского кристаллического фундамента.

Пластовые и пластово-поровые воды приурочены к рыхлым мезо-кайнозойским отложениям, где водоносными являются пески, галечники, рыхлые мергели, алевроиты, а также песчанистые прослои и линзы в верхнемеловых и палеогеновых морских отложениях.

Прослои глин, плотных глинистых мергелей и фосфоритов являются водоупорами. Воды мезозой-кайнозойских отложений, как правило, свободные или слабо напорные.

Водоносные горизонты, связанные с кварцевыми песками верхнего эоцена, с глауконитовыми песками палеогена и верхнемеловыми галечниками, и песками, характеризуются слабой водообильностью. Глубина залегания подземных вод колеблется в пределах от 1,3 до 10,0 м от дневной поверхности. Поверхностные воды непосредственно на площади месторождения отсутствуют.

Водовмещающие породы на Велиховском месторождении представлены мраморами закарстованными и трещиноватыми, кремнистыми сланцами и интрузивными породами.

Глубина залегания грунтовых вод в пределах месторождения изменяется от 7,0 м до 17,5 м. Дебит грунтовых вод изменяется от 0,03 до 1,0 л/сек при понижении 4,9-13,65 м. Коэффициент фильтрации изменяется от 0,02 до 1,4 м/сутки. Радиус влияния, определенный по данным кустовой откачки, составляет 25,4 м.

3.5.2 Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения.

В связи с климатическими условиями (в среднем количество осадков 275 мм в год, толщина снежного покрова не превышает 320 мм) существенного притока за счет атмосферных вод в карьер не ожидается. Приток атмосферных вод носит кратковременный характер. Кроме того, карьер находится на возвышенной части местности, что препятствует обильному поступлению сезонных осадков в карьер, а за счет инсоляции будет происходить их быстрое испарение.

Водовмещающие породы на месторождении представлены мраморами трещиноватыми, кремнистыми сланцами и интрузивными породами. Глубина залегания грунтовых вод изменяется от 7,0 до 17,5 м, в пределах Залежи №1 до отметки +400 м полезная тоща сухая. Дебит грунтовых вод изменяется от 0,03 до 1,0 л/сутки при понижении 4,9-13,65 м. Коэффициент фильтрации изменяется от 0,02 до 1,4 м/сутки. Радиус влияния, определенной по кустовой откачке прошлых лет, составляет 25,4 м. Ожидаемый водоприток подземных вод в будущий карьер составит 1283 м³/сутки или 14,8 л/сек.

Из вышеизложенного следует, что основной постоянный приток вод в карьер будет происходить за счет подземных вод. Для нормального функционирования карьера требуется организация водоотлива подземных вод, поступающих в карьер путем откачки дренажных вод непосредственно с горной выемки будущего карьера.

При отработке площади Залежи No1 Велиховского месторождения до отметки +380 м нет необходимости применения водопонижающих скважин.

Систему сбора дренажных вод по площади карьера необходимо осуществлять планировкой полотна (дна) в сторону опытного карьера (зумфа) с уклоном 20-25°.

Из опытного карьера (зумфа-приемника) насосом по трубопроводу через пруд-отстойник карьерная вода (осветленная) будет направляться в р. Айтпайка, протекающую южнее будущего карьера.

Кроме того, из опытного карьера (зумфа) часть дренажной воды будет использоваться в качестве технологической воды (орошение технологических дорог и незакрепленной поверхности отвалов). При ожидаемом водопритоке производительность насосной станции должна составлять 12-14 м³/час и для этого используется мотопомпа бензиновая высоконапорная 2" КМ50НР-2 производительностью 20 м³/ч и напором 70 м. В качестве трубопроводов от карьера до пруда-отстойника в связи со взрывными работами на территории карьера используются гибкие трубопроводы Д100 мм. Пруд-отстойник сооружается на юго-западном борту карьера. Отсыпка бортов отстойника производится из скальных пород и грунтов вскрыши с послойным механическим уплотнением. Дно отстойника (64х44 м) выполняется из глины (0,5 м) с защитным слоем ПГС (0,5 м). На внутренних стенках отстойника также насыпается глиняный экран с защитной каменной наброской поверх экрана.

По капитальности пруд-отстойник относится к III классу, как малоответственный, равнинный, расположенный в малонаселенной местности в замкнутом котловане.

В прудах-отстойниках с четырехсторонним обвалованием, в которых водосборная площадь равна площади отстойника, специальных водосборных сооружений для пропуска паводковых вод не предусматривается, а пропуск излишков воды (в период затяжных дождей) осуществляется через устройства, предназначенные для отвода осветленных вод.

Ложе пруда-отстойника защищается геомембраной типа 5/2-300 толщиной 2 мм, которая служит противодиффузионным экраном. Перед укладкой геомембраны производится срезка на 0,2 м ПРС и обработка грунта грейдированием на 0,2 м. Для предотвращения повреждений геомембраны поверх экрана производится укладка защитного слоя по всей его поверхности толщиной 0,5 метра.

Уклон рельефа местности по ложу пруда-отстойника позволяет укладывать экран при незначительных объемах перемещения грунта из выемки в насыпь.

Перед укладкой защитного экрана по ложу пруда-отстойника проводят ряд мероприятий:

- в понижениях рельефа с наличием растительности тщательно производится расчистка от корневищ и проростков растений;
- площадь ложа планируется – срезка буртов с перемещением в понижения рельефа;
- на подготовленной поверхности основания не должно находиться корневищ, проростков растений, острых камней и других посторонних включений;
- ложе пруда уплотняется катками с увлажнением поверхности;
- далее поверхность обрабатывается грейдером.

Поскольку подстилающие грунты основания представлены мягкими грунтами суглинками и супесями, то по ложу нет необходимости в устройстве подстилающего слоя. Геомембрана укладывается непосредственно на уплотненную поверхность земли, после снятия почвенно-растительного слоя.

Характер воздействия. Анализ предоставленных данных показал, что воздействие носит локальный характер.

Уровень воздействия. Отсутствие источников загрязнения, наличие травяной растительности на водосборе, при условии сохранения и поддержания в дальнейшем нормального санитарного состояния площади водосбора обуславливают защиту поверхностного стока от загрязнения и засорения и не требуют проведения специальных водоохраных мероприятий.

В связи с тем, что механические частицы взвеси химически инертны, то осветленная вода в ручей Айтпайка не изменит (не ухудшит) её санитарное состояние.

Природоохранные мероприятия. Строгое выполнение регламента строительных работ пруда-отстойника согласно разработанному проекту строительства. Дополнительных природоохранных мероприятий разрабатывать нет необходимости.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.

4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).

В геологическом строении района месторождения принимают участие палеозойские, мезозойские и современные отложения и интрузивные образования.

С отложениями куагачской свиты нижнего ордовика связано Велиховское месторождение мрамора; к данной свите отнесена очень пестрая по литологическому составу толща эффузивных и туфогенных пород. Эффузивно-туфогенная свита залегает на более древних эффузивах кембрия и перекрывается несогласно залегающими на ней силурийскими кремнистыми породами или основными эффузивами. Мощность отложений достигает 800 м.

В верховье реки Айтпайка, в районе пос. Велиховка к куагайской свите отнесены мраморизованные известняки и мраморы с редкими прослоями темно-серых кремнистых пород. Мраморы и известняки прорваны интрузией габбро, диоритов и габбро-диоритов. Вся толща собрана в складки, опрокинутые к востоку. Общее падение пластов к западу и северо-западу. Выше по разрезу и западнее залегает нижнесилурийская толща кремнистых пород.

Велиховский мраморный массив разделен на две залежи западную и восточную - габбро-диоритовым штоком.

Западная залежь является наиболее крупной по размерам и менее перекрытой мезокайнозойскими отложениями. Форма мраморного массива неправильная с общей вытянутостью на северо-запад. Мощность толщи мрамора невыдержанная. Массив закарстован и участками сканирован. Мраморы образовались за счет перекристаллизации известняков при контактовом метаморфизме. Известняки полностью перекристаллизованы и не несут следов первичной слоистости.

Мрамора закарстованы с поверхности; карстовые воронки выполнены глиной с галькой, мергелями, глинисто-песчанистыми отложениями с прослоями мела и опок. Возраст внешних карстовых отложений определен как меловой. Внутренние карстовые полости редки и выполнены щебенисто-дресвянным материалом продуктов разрушения мрамора.

С поверхности мрамора перекрываются отложениями маастрихтского яруса верхнего мела, представленными зеленовато-серым глауконито-кварцевым известковистым песком, мергелем и глинами с прослоями песчаников и галечника. В основании отложений залегает фосфоритовый горизонт. Мощность отложений по площади месторождения колеблется от 0,0 до 9,0 м.

Интрузивные породы на месторождении развиты незначительно и представляют собой жильные образования, среди которых выделены габбро, габбро-диориты, диоритовые порфиры и ультраосновные породы, преобразованные в серпентиниты. Все они являются дифференциатами Велиховского габбро-диоритового массива, образующего крупные пластовые интрузии.

По генетической классификации Велиховское месторождение относится ко II типу мраморы, образовавшиеся из известняков путем воздействия высокой температуры и летучих компонентов при контактовом метаморфизме. Для месторождения свойственна изменчивость и недостаточная выдержанность окраски, структуры и текстуры.

4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).

При проведении строительных работ пруда-отстойника нет необходимости в минеральных и сырьевых ресурсах, извлекаемых на территории воздействия.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

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.

Классификация отходов произведена в соответствии с приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. «Об утверждении Классификатора отходов».

5.1 Виды и объемы образования отходов.

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.

Классификация отходов произведена в соответствии с приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. «Об утверждении Классификатора отходов».

Декларируемое количество опасных отходов на период строительства.

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Промасленная ветошь	0,000315	0,000315

Декларируемое количество неопасных отходов на период строительства.

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Твёрдые бытовые отходы.	0,927	0,927
Металлолом	0,1	0,1
Огарки электродов	0,001515	0,001515

В период эксплуатации отходы производства и потребления не образуются.

Расчет образования отходов производства и потребления на период строительства.

ТБО Коммунальные отходы (20 03 01).*

Объем образования твердых бытовых отходов определен по формуле:

$$Q = P \times M \times p, \text{ т/пер.}$$

где Р – норма накопления отходов на одного человека в год – 1.06 м³/год

$$Q_2 = 1.06 \text{ м}^3/\text{год} : 12 \text{ мес} \times 6 \text{ мес.} = 0,53 \text{ м}^3/\text{пер.}$$

М – численность, чел. примерное число людей (обслуживающего персонала и т. д.) принято согласно исходным данным – 7 чел.

р – удельный вес твердых бытовых отходов – 0.25 т/м³.

Объем ТБО составит:

$$Q_3 = 0,53 \times 7 \times 0.25 = 0,927 \text{ т/пер.}$$

Ветошь промасляная (20 03 01).*

Для протирки деталей и механизмов предусматривается использование ветоши. По данным проектной документации объем образования ветоши составляет 0,315 кг.

Металлолом. (16 01 17).

Норматив образования отхода принимается по среднестатистическим данным предприятия в количестве 0,1 т/год.

Огарки сварочных электродов (12 01 13).

Норматив образования *огарков сварочных электродов* составляет:

$N = M_{\text{ост}} * \alpha$, т/год, где

$M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

Годовое количество огарков сварочных электродов составит:

$N = 0,101 * 0,015 = 0,001515$ т/год

Общая классификация отходов

Таблица 5.1.1

	Виды отходов	Код отхода
1	Твёрдые бытовые отходы	20 03 99
2	Промасленная ветошь	15 02 02*
3	Металлолом	16 01 17
4	Огарки электродов	12 01 13

5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).

При проведении строительных работ образуется определенное количество отходов производства и потребления. Основные виды их образования приведены ниже по тексту.

Образующиеся отходы собираются в специально оборудованный контейнер и по мере образования вывозятся по договору на полигон ТБО.

Объем образования отходов определен согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

В процессе эксплуатации объекта отходы не образуются.

5.3 Рекомендации по управлению отходами.

Отходы по мере образования собираются в отдельные контейнеры и хранятся на специально отведенных площадках с твердым покрытием. По мере наполнения отходы вывозятся на утилизацию.

Основные результаты работ по управлению отходами включают:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- вспомогательные операции;
- проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке,
- восстановлению и (или) удалению отходов;
- деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных
- из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Сбор, погрузка-разгрузка отходов при складировании выполняются механизированным способом при помощи погрузчиков и средств механизации. Места проведения погрузочно-разгрузочных работ оборудованы соответствующими знаками безопасности. Работы по загрузке-

выгрузке отходов в автотранспортные средства осуществляются только на специально отведенных площадках, спланированных и имеющих твердое покрытие.

Работа механизмов и машин ведется в соответствии с инструкцией по технике безопасности. Технически неисправные машины и механизмы не допускаются к работе. Также к работе не допускаются лица, не имеющие разрешения на обслуживание транспорта, погрузочно-разгрузочных машин и механизмов. При транспортировке отходов обязательными требованиями являются соблюдение скоростного режима и правил ведения загрузки отходов в кузова и прицепы автотранспортных средств.

Мерами по предотвращению аварийных ситуаций являются:

- соблюдение требований и правил по технике безопасности погрузочно-разгрузочных работ;
- соблюдение правил эксплуатации транспортной и погрузочно-разгрузочной техники;
- наличие обученного персонала.

5.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.

Твердые бытовые отходы.

Образуются в результате деятельности персонала. ТБО собирается в металлических контейнерах объемом 1,0 м³. Контейнеры размещены на площадке с твердым покрытием. Срок временного хранения ТБО в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более 1 суток.

Промасленная ветошь.

Образуется в результате протирки оборудования, ремонта и эксплуатации спецавтотранспорта. Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

Металлолом.

Металлолом состоит из обрезков труб, остатков арматуры. Складываются в специальных установленных местах, передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

Огарки сварочных электродов.

Представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах. Складываются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

Операции по управлению отходами.

№п/п	Группа	Под-группа	Код	Виды отходов	Операции по управлению отходами
1	2	3	4	5	6
1	15	15 02	15 02 02*	(Ветошь промасленная	Передача специализированным предприятиям на переработку или утилизацию
2	20	20 03	20 03 01	(ТБО) Смешанные коммунальные отходы	Передача специализированным предприятиям на переработку или утилизацию
3	16	16 01	16 01 17	Металлолом	Передача специализированным предприятиям на переработку или утилизацию
4	12	01 13	12 01 13	Огарки сварочных электродов	Передача специализированным предприятиям на переработку или утилизацию

Примечание: код отходов, обозначенный знаком (*) означает что отходы классифицируются как опасные отходы.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.

Шумовое воздействие. Источники шумового воздействия и вибрации.

Потенциальными источниками шума и вибрации при проведении работ являются машины, механизмы, средства транспорта и другое оборудование.

Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, средств транспорта и другого оборудования установлены ГОСТ 8.055-73, а значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии требованиями ГОСТ 12.1.003- 76. Уровень шума от технологического оборудования в среднем составляет 50-55 дБА.

В соответствии со СНиП П-12-77. «Защита от шума» уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений указанных в таблице. Интенсивность шумового воздействия прописана в баллах.

Мероприятия по регулированию и снижению уровня шума.

С целью снижения отрицательного шумового воздействия настоящим проектом предусмотрено выполнение мероприятий по регулированию и снижению уровня шума, основными из которых являются:

- проверка оборудования на соответствие с паспортными данными;
- проведение постоянного контроля за уровнем звукового давления на рабочих местах.

Электромагнитные излучения.

Источниками электромагнитных полей являются различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки и т.д.

Источники высокочастотных электромагнитных излучений на территории площадок предприятия отсутствуют.

Критерии определения бальности физических факторов воздействия на природную среду.

Физические факторы воздействия	Интенсивность воздействия в баллах				Метод определения
	1	2	3	4	
Шум	< 45 дБА - ночью (не более 30, если постоянно, разово допускается 45 не более 1% от темного периода суток) и < 55 дБА - в течение дня (это максимальный уровень) 40-допустимый уровень в течение дня	Увеличение эквивалентного уровня шума не более, чем на 3 дБА	Увеличение эквивалентного уровня шума в пределах 3 - 6 дБА	Увеличение эквивалентного уровня шума более чем на 6 дБА (превышение шумовой нагрузки в 4 раза) (шум с улицы в квартиру не замечается днем).	Определяется путем прямых измерений или расчетным методом на основании СНиП П-12-77. «Защита от шума».
Вибрация	До 1 ПДУ по уровню виброускорения до 80 дБ	Увеличение эквивалентного скорректированного уровня виброускорения не более, чем на 3 дБ	Увеличение эквивалентного скорректированного уровня виброускорения не более, чем на 3 - 6 дБ	Увеличение эквивалентного скорректированного уровня виброускорения более чем на 6 дБ (превышение вибрационной нагрузки в 4 раза), на рабочем месте допускается 100 дБ	Определяется путем прямых измерений на основании «Методических указаний» № 3.05.033-97 по соблюдению «Предельно-допустимые уровни вибрации в жилых помещениях» СанПиН РК №3.01.032-97».

Вывод:

Воздействие физических факторов ограничено пределами площадки. Наиболее явно на площадке модернизации может проявить себя шумовое воздействие. В отношении защиты от

шума выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению.

6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.

Радиационная обстановка

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности», утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан РК от 15 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-275/2020 и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

При производственной деятельности предприятия не будут применяться технологии и оборудование с использованием источников радиационного излучения, т.е. не будут наблюдаться существенные изменения в радиационной обстановке.

Источники радиационного излучения при проведении работ не применяются.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

7.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв).

В настоящее время на территории существуют техногенные объекты как крупные, так и мелкие отработанные карьеры, и отвалы. Формированию современноготехногенного ландшафта способствуют значительные перемещения масс земли на постройку дамб, железнодорожного полотна, асфальтированных и профилированных автодорог, что и приводит к процессам дефляции и плоскостного смыва. Почвообразующими породами являются малогумусные черноземы, но среди них преобладают разновидности тяжелого и среднесуглинистого состава.

Почвенный покров типичен для полупустынных зон, преобладают серовато-бурые и светло-каштановые почвы с участками солончаков.

7.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления.

Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.

В данном проекте приводится характеристика антропогенных факторов (физических и химических) воздействия на почвенный покров и почвы, связанных с реализацией данного проекта.

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы:

- физические;
- химические.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров (движение автотранспорта, строительство).

К химическим факторам воздействия можно отнести: хоз-бытовыми стоками, бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Физические факторы.

Автотранспорт. Наибольшая степень деградации почвенного покрова территории может быть вызвана развитием густой сети полевых дорог при проведении работ на изучаемой площади: ГСМ и др., ежедневная доставка рабочего персонала из вахтового поселка. При дорожной дигрессии изменениям подвержены все компоненты экосистем - растительность, почвы и даже литогенная основа. При этом происходит частичное или полное уничтожение растительности, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

Степень нарушения будет зависеть от интенсивности нагрузок и внутренней устойчивости экосистем. Оценка таких нарушений может производиться с позиций оценки транспортного типа воздействий, как по площади производимых нарушений, так и по степени воздействия. При этом, как правило, учитываются состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структура, глубина вреза колеи, проявление процессов дефляции и водной эрозии.

При более детальной оценке могут привлекаться материалы лабораторных анализов определения физико-химических свойств почв. В этом случае показателями деградации почв могут служить данные об уменьшении запасов гумуса, изменении реакции почвенного раствора, увеличении содержания легкорастворимых солей и карбонатов, а также данные об ухудшении водно- физических свойств. Оценка роли дорожной дигрессии производится, как правило, по пятибалльной качественно-количественной шкале.

В научно-методических рекомендациях по мониторингу земель предлагается оценивать степень разрушения почвенного покрова по глубине нарушений

следующим образом:

- слабая степень – глубина разрушения до 5 см;
- средняя степень – глубина разрушения 6-10 см;
- сильная степень – глубина разрушения 11-15 см;
- очень сильная степень – глубина разрушения более 15 см.

Механические нарушения почв

Механические нарушения почв выражаются в уничтожении плодородных верхних горизонтов, разрушении их структурного состояния и переуплотнении, изменении микрорельефа местности (ямы, канавы, отвалы, выбросы, колеи дорог). Вид и степень деградации почвенного покрова при антропогенных воздействиях, в первую очередь, определяется комплексом морфогенетических и физико-химических свойств почв, обусловленных биоклиматическими и геоморфологическими условиями почвообразования (механический состав почв; наличие плотных генетических горизонтов: коркового, солонцового; задернованность и гумусированность поверхностных горизонтов; состав поглощенных катионов; содержание водопрочных агрегатов, тип водного режима.). Чем выше уровень естественного плодородия почв, тем более устойчивы их экологические функции по отношению к антропогенному прессу. Исследования показывают, что допустимые уровни антропогенных нагрузок значительно выше на хорошо гумусированных структурных почвах, чем на малогумусных бесструктурных.

Химические факторы

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории проведения работ являются:

- загрязнение в результате газопылевых осадений из атмосферы;
- загрязнение отходами;

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным.

Загрязнение почв в результате газопылевых осадений из атмосферы.

Пропорционально объемам газопылевых выбросов и концентрации в них веществ-загрязнителей. Источниками этого вида загрязнения являются все источники выбросов, охарактеризованные в разделе «Оценка воздействия на атмосферный воздух» данного проекта.

В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этих факторов будет крайне незначительным.

7.3 Планируемые мероприятия и проектные решения.

Комплекс проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения и истощения и минимизации последствий при проведении подготовительных работ включает в себя:

- проведение работ в пределах, лишь отведенных во временное пользование территорий;
- движение транспорта только по утвержденным трассам;
- бетонирование площадки, устройство насыпи и обваловки у склада ГСМ,
- склада реагентов для буровых растворов и стоянки автотранспорта;
- для предотвращения загрязнения почв химреагентами их транспортировку
- производить в закрытой таре, а хранение в специальном помещении с гидроизолированным полом;
- хранить в емкостях на специально оборудованной площадке.

Ввиду кратковременности работ воздействие на почвенный покров не ожидается.

7.4 Организация экологического мониторинга почв.

Экологический мониторинг почв должен предусматривать наблюдения за уровнем загрязнения почв в соответствии с существующими требованиями по почвам. Ввиду кратковременности работ проведение экологического мониторинга почв нецелесообразно.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.

8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.

Растительный покров.

В данной местности произрастают такие травянистые и кустарниковые растения как: полынь австрийская, ковыль восточный, типчак, овсяница бороздчатая, солодка Коржинского, овсецпустынный, суренка прямая, пырей гребневидный (житняк), грудница мохнатая, острец, люцерна Траутфеттера, карагана, шиповник иглистый.

Полынь - многолетнее травянистое растение или полукустарник с прямостоящими стеблями. Беловатое на густых тонких стеблях с шелковистыми волосками, корневище тонкое стелящееся, деревянистое. Стебли густо лиственные, ветвистые, листья нижние стеблевые короткочеренковые, остальные сидячие, с долями при основании. Растет в степной и пустынных зонах на солонцеватых лугах, в долинах рек, около дорог и на залежах.

Ковыль восточный. Многолетние травы высотой 10 – 30 см, стебель прямой, голый или гладкий, листья свернутые острошероховатые. Растет по сухим щебнистым степям и каменистым склонам.

Типчак, овсяница бороздчатая. Многолетние травы с плоскими или щитовидными – свернутыми листьями высотой 30 – 60 см, сероземное, образует плотные дерновины, стебли гладкие или слегка шероховатые, листья нитевидные, сложенные, с глубокими продольными бороздками по бокам. Растет в степях, на степных, сухих и солонцеватых лугах по степным склонам.

Солодка Коржинского. Многолетние корневищные травы высотой 40 – 70 см., стебель прямостоящий, ветвистый или простой, более или менее густо усаженный клейкими коричневыми железками, голый или редко и преимущественно в верхней части рассеянными волосками. Растет в солонцеватых степях, на лугах и пустынной зоне.

Овсец пустынный. Многолетние травы высотой 30 – 60 см, образует плотные дерновики, стебли тонкие, голые под соцветием шероховатые, листья щетовидно свернутые, голые или слегка опушенные, равны стеблям или несколько короче. Растет в сухих степях и на сухих склонах.

Пырей гребневидный (Житняк). Многолетняя трава высотой 25 – 70 см. Образует дерновины, стебель под наклоном обычно слегка опушенный, реже голый, листья узко линейные, свернутые или плоские со свернутыми краями. Растет в сухих степях, по степным склонам гор и холмов. Кормовая трава.

Грудница мохнатая. Многолетняя трава с прямостоящим более или менее равномерно олиственными стеблями высотой 15 – 35 см. Стебли обычно многочисленные прямостоящие, в верхней части разветвленные, с косо вверх направленными веточками, заканчивающимися одной или несколькими корзинками на ножках, листья продолговатые. Растет в степях на солонцах, каменистых склонах.

Острец. Многолетний злак из рода колосняк. По внешнему виду сходен с пыреем ползучим, размножается преимущественно корневищами, злостный сорняк хлебных. Растет в степях и солонцеватых склонах.

Карагана. Ветвистый, слабоколючий кустарник, 0.5 – 2 м высотой, с прямыми пробегам и ветвями, одетыми темной, зеленовато – или желтовато – серой корой; прилистники ланцетно-шиловидные, опадающие или твердеющие и остающиеся в виде колючек. Растет зарослями на склонах, шлейфах и логах, террасах, рек. Карагана – декоративный кустарник для озеленения степной зоны, молодые побеги, и листья поедаются овцами и крупным рогатым скотом

Растительность, занесенная в Красную Книгу на рассматриваемой территории отсутствует.

8.2 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности.

Основными факторами среды обитания растительности являются химическое загрязнение атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод.

При производственной деятельности предприятий в атмосферный воздух выбрасываются различные виды загрязняющих веществ.

В соответствии с составом выбросов в выбросах предприятий основными являются окислы азота, углерода, пыль различного состава, углеводородные составляющие и др.

При проведении поисковых работ воздействие на растительные сообщества не происходит.

8.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов.

При производственной деятельности предприятия и в основных производственных процессах изъятия растительности не предусмотрено.

8. 4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.

Зона воздействия на растительность в основном ограничивается размерами площадки при поисковых работах и зоной влияния, либо санитарно-защитной зоной при эксплуатации объекта.

Влияние оседающих вредных веществ при выбросах промышленных предприятий имеют ареал, совпадающий с областью рассеивания и повторяет розу ветров повторяемости основных направлений ветровых явлений.

При проведении модернизационных работ воздействие на растительность не происходит.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.

9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны.

Состояние животного мира обуславливается как природными, так и антропогенными факторами. Однако если изменение условий среды обитания происходит под воздействием естественных процессов, изменения в экосистемах происходят эволюционным путем, то при доминирующем влиянии антропогенных факторов неблагоприятные изменения могут иметь скачкообразный характер, что в большинстве случаев ведет к разрушению сложившихся экосистем. Степень воздействия на животный мир при осуществлении хозяйственной деятельности определяется сохранностью биологического разнообразия животного мира территории исследования.

На территории, прилегающей к месторождению, водятся около 20 видов млекопитающих, не менее 50 видов птиц, 5 видов рептилий, 2 вида амфибий и около 10 видов рыб. Особенно характерны для данного района грызуны, хищники и зайцеобразные. Среди грызунов широко представлены различные полевки, пеструшка степная, суслик рыжеватый и тушканчик. Годами бывают много зайцев, особенно беляка.

Среди птиц распространены приуроченные к пригородной зоне голуби, ворона обыкновенная, синица европейская, также встречаются овсянка белошапочная, иволга.

После малоснежных, несуровых зим достигает высокой численности куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из птиц самым крупным и редким в лесостепи является орел-могильник. Зимой встречается чечетки, снегири обыкновенный и длиннохвостый, синицы, и др.

Из рептилий широко распространены ящерица прыткая, гадюка степная, из амфибий – жаба зеленая, лягушка остромордая.

Непосредственно на площади работ редкие виды животных, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствуют. Пути миграции отсутствуют.

9.2 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов.

Воздействие объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации не происходит при соблюдении проектных решений.

9.3 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).

При проектировании и осуществлении деятельности должны разрабатываться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции и мест концентрации редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, а также должна обеспечиваться неприкосновенность выделяемых участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания этих животных.

В целях предотвращения гибели животных и ухудшения среды их обитания по предложению уполномоченного государственного органа в области охраны, воспроизводства и использования животного мира уполномоченный орган в области охраны окружающей среды может определять отдельные территории, на которых ограничивается или запрещается применение пестицидов, ядохимикатов и других химических препаратов.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

1. первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
2. когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
3. когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
4. в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Компоненты ландшафта разделяются на три группы с учётом их функций в геосистеме. Инертные – минеральная часть и рельеф (фиксированная основа геосистемы), мобильные – воздушные и водные массы (выполняют транзитные и обменные функции), активные – биота (фактор саморегуляции, восстановления, стабилизации геосистемы).

Компоненты ландшафта, являющиеся его элементами, подвергаются воздействию, претерпевают изменения, обуславливая изменение, развитие ландшафта.

Природоохранный потенциал обеспечивает сбережение биологического разнообразия, устойчивость и восстановление геосистем.

Потенциал самоочищения определяет способность ландшафта разлагать, выносить загрязняющие вещества и устранять их вредное воздействие.

Результат воздействия хозяйственной деятельности человека на ландшафт можно охарактеризовать:

- изменением его строения, состояния, функционирования;
- изменением хода природных циклов и тенденций естественного саморазвития;
- различной реакцией на техногенные нагрузки;
- изменением устойчивости;
- изменением механизмов устойчивости;
- выполнением новых функций;
- негативными последствиями в ходе выполнения новых функций;
- возможными негативными последствиями на соседние ландшафты;
- экологическими ограничениями.

При проведении поисковых работ ландшафты не затрагиваются и не происходит их нарушения.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Компоненты ландшафта разделяются на три группы с учётом их функций в геосистеме. Инертные – минеральная часть и рельеф (фиксированная основа геосистемы), мобильные – воздушные и водные массы (выполняют транзитные и обменные функции), активные – биота (фактор саморегуляции, восстановления, стабилизации геосистемы).

Компоненты ландшафта, являющиеся его элементами, подвергаются воздействию, претерпевают изменения, обуславливая изменение, развитие ландшафта.

Природоохранный потенциал обеспечивает сбережение биологического разнообразия, устойчивость и восстановление геосистем.

Потенциал самоочищения определяет способность ландшафта разлагать, выносить загрязняющие вещества и устранять их вредное воздействие.

Результат воздействия хозяйственной деятельности человека на ландшафт можно охарактеризовать:

- изменением его строения, состояния, функционирования;
- изменением хода природных циклов и тенденций естественного саморазвития;
- различной реакцией на техногенные нагрузки;
- изменением устойчивости;
- изменением механизмов устойчивости;
- выполнением новых функций;
- негативными последствиями в ходе выполнения новых функций;
- возможными негативными последствиями на соседние ландшафты;
- экологическими ограничениями.

После отработки мраморного карьера будет разработан проект рекультивации нарушенных земель и возврат земель в государственную собственность. При этом будут проведены технический и биологические этапы рекультивационных работ.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.

12.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.

Население Актыбинской области на 1 декабря 2025 года – 955,3 тыс. человек, из них городское – 728,4 тыс. человек (76,2%). В состав области входят 12 районов, 1 город областного значения, 1 моногород, 6 малых городов. Национальный состав: казахи – 85,7%, русские – 7,2% и другие – 7,1%.

Промышленность и ГПИИР.

Объем промышленного производства составил 3 095,4 млрд. тенге (ИФО – 103,7%), в т.ч. горнодобывающей промышленности – 1 572,8 млрд. тенге (ИФО – 102,0%), обрабатывающей – 1 362,3 млрд. тенге (ИФО – 106,5%).

Сельское хозяйство.

Объем валовой продукции сельского хозяйства составил 412,0 млрд. тенге или 102,5% к аналогичному периоду 2024 года.

Малый и средний бизнес.

Количество действующих субъектов в сфере малого и среднего предпринимательства за январь-декабрь 2025 года составило 86,8 тыс. единиц или 101,2% к аналогичному периоду 2024 года.

Инвестиции.

Объем инвестиций составил 1 228,7 млрд. тенге или 132,4% к аналогичному периоду 2024 года.

Объем строительных работ составил 469,1 млрд. тенге или 117,5% к соответствующему периоду 2024 года.

Введено в эксплуатацию 1 021,1 тыс. кв.м. жилья или 105,9% к соответствующему периоду 2024 года.

Занятость.

Уровень общей безработицы – 4,7%.

Среднемесячная зарплата за январь - сентябрь 2025 года выросла на 8,3% (по сравнению с аналогичным периодом 2024 года) и составила 394 611 тенге.

Инфляция составила 112,7%, в т.ч. на продовольственные товары – 112,6%.

Бюджет.

Бюджет области на 2025 год – 767,8 млрд. тенге, из них субвенции и целевые трансферты из республиканского бюджета – 371,3 млрд. тенге.

В государственный бюджет за январь-декабрь 2025 года поступило 624,3 млрд. тенге налогов и платежей, из них в республиканский бюджет перечислено 313,0 млрд. тенге, в местный бюджет – 311,3 млрд. тенге.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

№	Наименование показателей	ЯНВАРЬ-АВГУСТ		ЯНВАРЬ-СЕНТЯБРЬ			
		2025 г.	ИФО, %	2024 г.	ИФО, %	2025 г.	ИФО, %
1	Промышленность, млрд.тг.	1 889,8	101,5	1 932,3	106,1	2 137,1	101,4
	Горнодобывающая	1 012,4	102,2	1 026,8	101,4	1 146,6	102,1
	Обрабатывающая	775,4	102,7	794,9	112,5	877,3	102,4
	Электроснабжение	86,1	91,4	92,3	106,8	94,9	92,5
	Водоснабжение	16,0	86,8	18,2	81,9	18,3	87,1
2	Сельское хозяйство, млрд.тг.	210,7	103,0	261,0	101,0	296,8	103,1
3	Инвестиции, млрд.тг.	681,9	138,7	575,4	87,1	807,8	137,4
4	Строительство, млрд.тг.	212,7	121,2	249,2	111,4	292,8	118,1
5	Жилье, тыс.кв. м.	501,1	102,8	599,5	91,3	615,4	102,6
6	Оптовый товарооборот, млрд. тг.	958,9	102,0	1 067,1	119,8	1 115,6	101,6
7	Розничный товарооборот, млрд. тг.	520,6	101,4	543,5	104,4	615,5	103,5
8	Транспорт и складирование, млрд.тг.	369,5	110,3	354,1	106,9	420,9	110,0

Экологические риски

Для региона актуальны вопросы охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов и снижения выбросов в атмосферу. Усиление экологических требований и необходимость внедрения «зелёных» технологий потребуют дополнительных затрат со стороны бизнеса и государства.

Численность безработных в III квартале 2025г. составила 23 тыс. человек. Уровень безработицы составил 4,7 % к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных на 1 января 2026г. составила 16297 человек, или 3,3% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в III квартале 2025г. составила 401215 тенге, прирост к III кварталу 2024г. составил 8,8%.

Индекс реальной заработной платы в III квартале 2025г. составил 96,6%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2025г. составили 210850 тенге, что на 11,4% выше, чем в III квартале 2024г., снижение реальных денежных доходов за указанный период – 1,1%.

Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2025г. составил в текущих ценах 2490253,5 млн. тенге. По сравнению с предыдущим периодом прошлого года реальный ВРП увеличился на 4,5%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 47,7%, услуг – 52,3%. Индекс потребительских цен в декабре 2025г. по сравнению декабрем 2024г. составил 112,7%.

Цены на продовольственные товары выросли на 12,6%, непродовольственные товары – на 12,8%, платные услуги для населения – на 12,7%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в декабре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. повысились на 3,5%.

Объем розничной торговли в январе-декабре 2025г. составил 870303,6 млн. тенге или на 2,9% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-декабре 2025г. составил 1636101,2 млн. тенге и больше на 10,6% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе-ноябре 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 806,5 млн. долларов США и по сравнению с январем-ноябрем 2024г. уменьшилась на 49,7%, в том числе экспорт – 195 млн. долларов США (на 63,6% меньше), импорт – 611,4 млн. долларов США (на 42,7% меньше).

Объем промышленного производства в январе-декабре 2025г. составил 3095441 млн. тенге в действующих ценах, что на 3,7% больше, чем в январе-декабре 2024г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства выросли на 2%, в обрабатывающей промышленности рост – на 6,5%. В снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом снижение - на 4,8%, а водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений снижение - на 7,7%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-декабре 2025г. составил 412041,3 млн. тенге, или 102,5% к январю-декабрю 2024г.

Объем грузооборота в январе-декабре 2025г. составил 48008,0 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 112,5% к январю-декабрю 2024г.

Объем пассажирооборота – 3667,6 млн.пкм, или 105,2% к январю-декабрю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 469109,9 млн. тенге или 117,5% к 2024г.

В январе-декабре 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 5,9% и составила 1021,1 тыс. кв.м., из них в индивидуальных жилых домах – на 7,7% (579,6 тыс. кв. м.), в многоквартирных жилых домах – на 4,9% (441тыс. кв. м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2025г. составил 1228745,2 млн. тенге или 132,4% к 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 января 2026г. составило 19138 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,7% в том числе 18732 единицы с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 15889 единиц, среди которых 15484 единицы – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 16261 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,9%.

В отношении социально-экономических аспектов развития предприятия принимаются меры по социальной поддержке работающих на предприятии лиц, основная масса которых представляют жителей города Актобе и Актыбинской области.

12.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения.

Обеспеченность трудовыми ресурсами при реализации проекта в целях оптимизации процессов и реализации программ занятости населения подразумевается преимущественно из числа жителей, проживающих на затрагиваемой территории.

В соответствии с Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 28 декабря 2015 года № 1053. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 декабря 2015 года № 12731. Об утверждении Списка производств, цехов, профессий и должностей, перечня тяжелых работ, работ с вредными и (или) опасными условиями труда, работа в которых дает право на сокращенную продолжительность рабочего времени, дополнительный оплачиваемый ежегодный трудовой отпуск и повышенный размер оплаты труда, а также правил их предоставления принимаются меры по соблюдению и реализации отраженных в нем мероприятий.

К таким мерам относятся право на сокращенную продолжительность рабочего времени, дополнительный оплачиваемый ежегодный трудовой отпуск и повышенный размер оплаты труда в соответствии со списком производств, цехов, профессий и должностей, перечень тяжелых работ, работ с вредными и (или) опасными условиями труда.

Планируемы уровни заработной платы принимаются в соответствии с законодательством РК «О труде» согласно уровня квалификации и условий труда по штатному расписанию с применением всех необходимых коэффициентов.

12.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.

Основным критерием воздействий на социально-экономическую среду является степень их благоприятности или неблагоприятности для условий жизни населения (положительные и отрицательные воздействия).

При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения.

При экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состояния здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

На этапе скрининга идентифицируются потенциальные прямые, косвенные и стимулирующие положительные и отрицательные воздействия, которые могут затронуть социальную и экономическую стороны жизни территории, затрагиваемой проектом.

Прямые воздействия, происходящие в социально-экономической среде - это воздействия, напрямую связанные с операциями по реализации проекта на территории его осуществления. Они включают изменения в таких социальных показателях, как трудовая занятость, уровень благосостояния (доходов), состояние здоровья населения.

Косвенные (опосредованные) воздействия - воздействия, не связанные конкретным действием проекта, но показывающие эффект реализации проекта в пределах более широких границ (район, область и республика в целом). Эти изменения связаны с опосредованными изменениями как в социальной, так и в экономической сфере.

Стимулирующие воздействия - это воздействия, вызванные изменениями в социальной среде в результате изменений, стимулированных проектом в экономической сфере. Эти воздействия проявляются на протяжении более долгого периода времени, чем прямые и косвенные воздействия.

В то же время необходимо учитывать, что социальная напряженность в районе действия проекта может возникать в отношении любых объектов, в т.ч. и не имеющих значимых экологических аспектов. Эта напряженность может создавать серьезные препятствия на пути реализации важных для какого - либо региона проекта.

Республиканскими и областными программами могут быть утверждены постановлениями Правительства или местными представительными органами программы по развитию транспорта, газификации и водоснабжению населенных пунктов, развитию системы здравоохранения и образования и т.д.

12.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях).

Оценка воздействия на социально - экономическую среду при нормальных условиях эксплуатации объекта.

Социально-экономические показатели региона напрямую зависят от качества окружающей природной среды.

Так, например показатели смертности, рождаемости, миграции населения зависят от качества атмосферного воздуха, питьевой воды, радиационной безопасности, физических воздействий.

Компоненты социально-экономической среды, рассматриваемые в ходе оценки воздействия.

Таблица 12.4.1

Компоненты социальной среды	Компоненты экономической среды
Трудовая занятость	Экономическое развитие территории
Доходы и уровень жизни населения	Промышленное рыболовство
Здоровье населения	Наземный, воздушный и морской транспорт
Демографическая ситуация	Землепользование
Образование и научно - техническая сфера	Сельское хозяйство
Отношения населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции	Внешиэкономическая деятельность
Рекреационные ресурсы	
Памятники истории и культуры	

Оценка значимости остаточных воздействий. Критерии величины воздействий.

Воздействия, остающиеся после принятия мер по смягчению, называются остаточными воздействиями. Уровень значимости остаточного воздействия оценивается на основе последствий воздействия и величины этих последствий.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины. Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб), масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб) и масштаб интенсивности воздействия.

При оценке особое внимание следует уделять локальному и местному уровням, т. е. территориям, на которых непосредственно планируется развертывание проектной деятельности.

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям.

Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается 5-ти уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы

воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).

Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Градации пространственных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Таблица 12.4.2

Градация пространственных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Точечное	воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

Градации временных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Таблица 12.4.3.

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1
Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 -х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта	3
Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет	5

Градации масштабов интенсивности воздействия на социально- экономическую сферу

Таблица 12.4.4.

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3
Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально- экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Оценка воздействия на конкретные компоненты социально- экономической среды.

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс. На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, представленными в суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (Высокий, Средний, Низкий), на конкретный компонент социально-экономической среды так, как это показано ниже.

Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу.

Таблица 12.4.5

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от +6 до +10	Среднее положительное воздействие
от +11 до +15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от -6 до -10	Среднее отрицательное воздействие
от -11 до -15	Высокое отрицательное воздействие

Необходимо отметить, что использование баллов не нацелено на представление конкретной величины, связанной с воздействием. Система балльной оценки разработана с целью обеспечения инструментария для облегчения дифференциации воздействий по их ожидаемым последствиям. Впоследствии анализ воздействий может быть переведен с использованием вышеприведенного подхода на качественный уровень, позволяющий осуществлять сравнение широкого диапазона разнородных типов воздействия для разных проектов и производств и/или для оценки альтернативных вариантов размещения объектов.

Вывод:

Негативное воздействие на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) будет незначительное и кратковременное. Намечаемые работы не приведут к ухудшению социальных условий и здоровья населения.

Оценка риска здоровью населения

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с воздействием проектируемых работ.

Учитывая технологические особенности производимых на проектируемом объекте работ, возникновение аварийных выбросов не предвидится.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует возможность возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Оценка воздействия на социально - экономическую среду при аварийных ситуациях.

Опасные воздействия для социально-экономической сферы могут возникнуть в результате аварийных ситуаций. Характер последствий аварий для социально-экономической среды зависит от особенностей конкретной аварийной ситуации.

При аварийных ситуациях рассматриваются последствия для тех же компонентов социальной и экономической сферы, что и при штатных ситуациях, однако оценка в каждом случае, специфичном для конкретного проекта, проводится только по тем компонентам, в которых реально проявляются последствия аварий.

В данном случае важно понимание того, что выявление тех или иных потенциальных воздействий, связанных с аварийными ситуациями, не является точным предсказанием неизбежности их возникновения в ходе реализации проекта.

Данный процесс направлен на признание того, что в случае возникновения такие события будут, по всей видимости, сопровождаться теми возможными последствиями, которые были выявлены в результате оценки.

В этой связи последствия аварийных ситуаций для социально - экономической среды рассматриваются отдельно от воздействий, связанных со штатным режимом деятельности.

При этом анализируются только масштабные чрезвычайные ситуации, последствия которых (в случае возникновения ситуации) для здоровья населения, его социального благополучия и экономики будут проявляться за пределами территории проекта.

Для определения опасных производственных процессов предлагается к применению метод экспертной оценки, при котором используются знания и опыт специалистов, корпоративные документы компании, связанные с оценкой чрезвычайных (рисковых) ситуаций, а также международные нормы и стандарты, в которых содержатся оценки опасностей и рисков уже случившихся аварий.

Общая итоговая оценка воздействия при аварийных ситуациях

Работа по каждому компоненту социально-экономической среды где отмечаются:

- воздействия на данный компонент социально - экономической среды;
- характеристика воздействий;
- мероприятия по предупреждению и смягчению воздействий;
- характеристика остаточных воздействий (положительные или отрицательные);
- конкретный уровень положительных или отрицательных воздействий (Высокий, Средний, Низкий).

Остаточные положительные воздействия, а также отрицательные воздействия Низкого уровня в дальнейшем не рассматриваются. Для отрицательных воздействий Среднего и Высокого уровней разрабатывается система дополнительных мероприятий. Воздействия Низкого уровня риска в дальнейшем не рассматриваются.

Для воздействий Среднего уровня риска разрабатывается система дополнительных мероприятий, обеспечивающих достижение приемлемого риска. Деятельность Высокого риска не может быть реализована.

Критерии для определения интенсивности воздействия намечаемой деятельности на социально - экономическую среду при аварийных ситуациях

1 балл	2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
Незначительное	Слабое	Умеренное	Значительное	Сильное
Критерии социальной сферы				
Трудовая занятость				
Воздействие имеет место в приостановке занятости персонала компании	Воздействие имеет место в приостановке традиционной занятости населения ближайших населенных пунктов, а также привлечении спасательных служб	Воздействие имеет место в приостановке традиционной занятости населения административного района, а также привлечении спасательных служб	Воздействие имеет место в приостановке традиционной занятости населения нескольких административных районов, а также привлечении спасательных служб	Воздействие имеет место в приостановке традиционной занятости населения административной области, а также привлечении спасательных служб
Здоровье населения				
Случаи токсического поражения отсутствуют, но наблюдается моральная обеспокоенность случаев аварии	Воздействие проявляется в виде легкой степени отравлений и травм, не требующих лечения в условиях стационара и выдачи больничного листа для амбулаторного лечения	Воздействие проявляется в виде средней степени отравлений и травм, требующих лечения в условиях стационара и выдачи больничного листа для амбулаторного лечения	Воздействие проявляется в виде тяжелой степени отравлений и травм, требующих лечения в условиях стационара, выдачи больничного листа для амбулаторного лечения и завершающегося инвалидностью пациентов	Воздействие проявляется в виде единичных смертельных случаев

Доходы населения				
Снижение доходов населения в рамках существующей изменчивости этого показателя	Снижение доходов населения ниже существующих показателей среднего населенного пункта	Снижение доходов населения ниже существующих показателей среднерайонного уровня	Снижение доходов населения ниже существующих показателей среднего областного уровня	Снижение доходов населения ниже существующих показателей среднереспубликанского уровня
Рекреационные ресурсы				
Качество рекреационных ресурсов в рамках существующей изменчивости этого показателя	Качество рекреационных ресурсов становится ниже существующих показателей среднего населенного пункта	Качество рекреационных ресурсов становится ниже существующих показателей среднерайонного уровня	Качество рекреационных ресурсов становится ниже существующих показателей среднего областного уровня	Качество рекреационных ресурсов становится ниже существующих показателей среднереспубликанского уровня
Памятники истории и культуры				
Сохранность памятников истории и культуры в рамках существующей изменчивости этого показателя	Сохранность памятников истории и культуры ниже существующих показателей среднего населенного пункта	Сохранность памятников истории и культуры ниже существующих показателей среднерайонного уровня	Сохранность памятников истории и культуры ниже существующих показателей среднего областного уровня	Сохранность памятников истории и культуры ниже существующих показателей среднереспубликанского уровня
Критерии экономической сферы				
Экономическое развитие				
На ликвидацию аварий требуется привлечение материально-технических средств и людских ресурсов компании	На ликвидацию аварий требуется привлечение материально-технических средств и людских ресурсов компании и административного района	На ликвидацию аварий требуется привлечение материально-технических средств и людских ресурсов компании и административной области	На ликвидацию аварий требуется привлечение материально-технических средств и людских ресурсов компании и государства	На ликвидацию аварий требуется привлечение материально-технических средств и людских ресурсов компании, государства, а также международная помощь
Наземная транспортная инфраструктура				
Сбои в работе транспортной инфраструктуры близ расположенных населенных пунктов	Сбои в работе транспортной инфраструктуры административного района	Сбои в работе транспортной инфраструктуры нескольких административных районов	Сбои в работе транспортной инфраструктуры административной области	Воздействие данного уровня не будет иметь места
Рыболовство				
Снижение деловой активности отрасли имеет место, но находится в рамках существующей изменчивости этого показателя	Снижение деловой активности отрасли на районном уровне	Снижение деловой активности отрасли на областном уровне	Снижение деловой активности отрасли на региональном уровне	Снижение деловой активности отрасли на республиканском уровне
Структура землепользования				
Отрицательное воздействие имеет место, но находится в рамках существующей изменчивости этого показателя	Нарушение структуры землепользования превышает средние условия для населенных пунктов	Нарушение структуры землепользования превышает условия среднерайонного уровня	Нарушение структуры землепользования превышает условия среднего областного уровня	Нарушение структуры землепользования превышает условия среднереспубликанского уровня
Сельское хозяйство				
Отрицательное воздействие имеет место, но находится в рамках существующей изменчивости этого показателя	Потери сельхозпродукции на территории сельского населенного пункта	Потери сельхозпродукции на территории административного района	Потери сельхозпродукции на территории нескольких административных районов	Потери сельхозпродукции на территории области

12.5 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.

Регулирование социальных отношений при реализации проекта подразумевает принцип общественного участия: общественность имеет право на участие в принятии решений, затрагивающих вопросы охраны окружающей среды и устойчивого развития Республики Казахстан.

Участие общественности в принятии решений по вопросам, затрагивающим интересы охраны окружающей среды обеспечивается начиная с раннего этапа, когда открыты все возможности для рассмотрения различных вариантов и когда может быть обеспечено эффективное участие общественности.

Государственные органы и должностные лица обеспечивают гласность планируемых к принятию решений, способных оказать воздействие на состояние окружающей среды, на условиях, позволяющих общественности высказать свое мнение, которое учитывается при их принятии.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.

13.1 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.

В процессе проведения оценки возможного негативного воздействия веществ на окружающую среду риск причинения вреда здоровью населения всегда рассматривается в качестве существенного фактора.

Оценка возможных воздействий на природную среду, образующихся в результате осуществления проекта, является важной стадией процесса ОВОС. Целью оценки является определение изменений в природной среде, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и оценить значимость данных изменений.

Данная оценка основывается на анализе:

- ❖ технического описания проекта;
- ❖ определению источников и видов воздействия;
- ❖ интенсивности, площадных и временных масштабов возможных воздействий;
- ❖ современного состояния природной среды и выявление наиболее чувствительных участков, сезонов, видов;
- ❖ опыта оценки воздействия из других проектов.

Согласно требованиям нормативно-законодательных документов оценка воздействия на компоненты природной среды проводится с учетом нормального хода работ (штатный режим) и вероятных чрезвычайных (аварийных) ситуаций.

Критерии оценки воздействия на окружающую среду

Качество окружающей среды — характеристика состава и свойств окружающей среды.

Загрязнение окружающей среды — поступление в окружающую среду загрязняющих веществ, радиоактивных материалов, отходов производства и потребления, а также влияние на окружающую среду шума, вибраций, магнитных полей и иных вредных физических воздействий.

Участки загрязнения окружающей среды — ограниченные участки земной поверхности и водных объектов, загрязненные опасными химическими веществами свыше установленных нормативов.

Оценка воздействия проводится на следующие компоненты природной среды:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- недра;
- растительность;
- животный мир.

Важнейшим экологическим стандартом являются нормативы качества окружающей среды – предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в природных средах.

Комплексная оценка воздействия проводится согласно методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду №270-п от 29.10.2010 г.

Значимость воздействия является результирующим показателем оцениваемого влияния на конкретный компонент природной среды и рассматривается по следующим параметрам:

- ✓ пространственный масштаб;
- ✓ временной масштаб;
- ✓ интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. В таблице 13.1.1 представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия намечаемой деятельности.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена

количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в четырех категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 13.1

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме.

Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Таблица 13.1.1

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Локальный (1)</i>	Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
<i>Ограниченный (2)</i>	Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
<i>Местный (3)</i>	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
<i>Региональный (4)</i>	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный (1)</i>	Длительность воздействия до 6 месяцев
<i>Средней продолжительности (2)</i>	От 6 месяцев до 1 года
<i>Продолжительный (3)</i>	От 1 года до 3-х лет
<i>Многолетний (4)</i>	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
<i>Незначительная (1)</i>	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
<i>Слабая (2)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
<i>Умеренная (3)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
<i>Сильная (4)</i>	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
<i>Воздействие низкой значимости (1-8)</i>	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую

	чувствительность / ценность
<i>Воздействие средней значимости (9-27)</i>	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
<i>Воздействие высокой значимости (28-64)</i>	Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов

Категории значимости воздействий

Таблица 13.1.2

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

Согласно вышеуказанной формуле, можно произвести расчет комплексной оценки и определить значимость воздействия на окружающую среду.

Таким образом, при соблюдении всех проектных решений, воздействие проектируемых работ на компоненты окружающей среды в период реконструкции объектов, можно охарактеризовать как **воздействие низкой значимости**, т.е. последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность.

13.2 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений).

Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

По типу деятельности потенциально опасные объекты и производства делятся на:

- стационарные объекты и производства с ограниченной площадью (заводы, установки, хранилища, трубопроводы и т.д.);
- передвижные объекты и производства (автодорожный, железнодорожный и другой транспорт).

Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки (биоценоза или ландшафта) и механизма взаимодействия между ними.

Оценка аварийного экологического риска включает анализ вероятности (или частоты), анализ последствий и их сочетания. Основные задачи этапа оценки риска связаны с:

- определением частоты возникновения инициирующих и всех нежелательных событий;
- оценкой последствий возникновения нежелательных событий;
- обобщением оценок риска.

Определение вероятности (частоты) чрезвычайных ситуаций.

После составления списка опасностей необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий.

Для этого можно использовать вероятностные оценки отрасли и компании, взятые из соответствующих баз данных, но при этом особое внимание следует обращать на достоверность этой информации.

13.3 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды. Оценка последствий аварийных ситуаций.

Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды.

Оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также как и при безаварийной деятельности.

С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения.

Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Предложения по устранению или снижению степени риска.

Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к:

- ✓ снижению вероятности аварий;
- ✓ минимизации последствий.

Разработка таких мер необходима, если в результате оценки воздействия выявлено, что экологический риск от отдельных аварий попадает в категорию «Средний риск» или «Высокий риск».

Матрица экологического риска.

Предлагаемая матрица - таблица, где столбцы соответствуют компонентам окружающей среды, в которых проявились негативные последствия намечаемой деятельности, а строки соответствуют градациям уровням тяжести этих последствий.

В матрице использована следующая градация риска:

- ❖ В - высокая величина риска;
- ❖ С - средняя величина риска;
- ❖ Н - низкая величина риска.

В соответствии с международной практикой маркировки опасностей (риска) наиболее высокий риск можно маркировать красным цветом, средний - желтым и низкий - зеленым.

Определение уровня риска для конкретного компонента природной среды осуществляется на пересечении вертикального столбца (вероятность аварии) и горизонтальной строки, соответствующей градации значимости воздействия (в баллах).

Приведенный пример показывает, что экологический риск рассмотренной аварийной ситуации не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды.

Матрица экологического риска для природной среды

Таблица 13.3.1

Значимость воздействия, балл	Компоненты природной среды	Частота аварий (число случаев в год)					
		$<10^{-6}$	$10^{-6}<10^{-4}$	$10^{-4}<10^{-3}$	$10^{-3}<10^{-1}$	$10^{-1}<1$	≥ 1
		Практически невозможная (невероятная) авария	Редкая (Неправдоподобная) авария	Мало-вероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
0-10		Н	Н	Н	Н	Н	Н
11-21		Н	Н	Н	Н	С	С
22-32		Н	Н	Н	С	С	В
33-43		Н	Н	С	С	В	В
44-54		Н	С	С	В	В	В
55-64		С	С	В	В	В	В

Примечание: Степень риска: В - высокая величина риска; С - средняя величина риска; Н - низкая величина риска

Определение экологического риска для природной среды при аварийных ситуациях

Таблица 13.3.2

Последствия (воздействия) в баллах	Частота аварий (число случаев в год)
------------------------------------	--------------------------------------

Значимость воздействия	Компоненты природной среды					<10 ⁻⁶	10 ⁻⁶ <10 ⁻⁴	10 ⁻⁴ <10 ⁻³	10 ⁻³ <10 ⁻¹	10 ⁻¹ <1	≥1
	Атмосферный воздух	Водная среда	Недра	Растительность	Животный мир	Практически невозможна авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
0-10	1	1			1				x x x		
11-21						Н					
22-32											
33-43											
44-54							С			В	
55-64											

Степень риска: В - высокая величина риска;- С - средняя величина риска;- Н - низкая величина риска

13.4 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

Предупреждение и смягчение последствий аварийных ситуаций

Аварийные ситуации, возможность возникновения которых присутствует как в природной, так и в социально - экономической среде, представляют собой комбинацию вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такой опасности.

В этой связи все мероприятия по предупреждению и смягчению последствий аварийных ситуаций должны быть сведены:

- ✓ к избеганию аварий;
- ✓ к уменьшению вероятности возникновения аварий;
- ✓ к уменьшению масштаба аварий;
- ✓ к смягчению последствий аварий до уровня приемлемого риска.

Мероприятия по смягчению воздействий

Мероприятия по смягчению воздействий - это система действий, используемая для управления воздействиями - снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Мероприятия по смягчению разрабатываются для любых воздействий, признаваемых достаточно значимыми. В целом комплекс необходимых мероприятий определяется компанией – природопользователем (оператором), реализующим намечаемую деятельность, уже на стадии ее планирования. Иерархия смягчающих мероприятий включает:

- составление проекта таким образом, чтобы минимизировать потенциальные отрицательные последствия от возможных воздействий;
- добавление дополнительных разработок, уменьшающих отрицательное воздействие;

Система мероприятий по смягчению воздействий включает следующие категории:

- мероприятия, связанные с социальными обязательствами компании в рамках Контрактов или Договоров на право осуществления определенной деятельности;
- мероприятия, которые компания может выполнить сама, с использованием имеющихся ресурсов;
- мероприятия, которые компания может выполнить с привлечением ресурсов подрядчиков, используя имеющиеся совместные ресурсы;
- мероприятия, осуществление которых не является прямой обязанностью компании и ее подрядчиков (к примеру, неконтролируемый наплыв мигрантов в поисках работы и т.п.). Однако компания и ее подрядчики могут достаточно много сделать в этом направлении при взаимодействии с другими заинтересованными сторонами (органами местного управления (Акиматами), государственными ведомствами, неправительственными организациями).

По своей структуре система мероприятий по смягчению воздействий может включать:

- мероприятия производственного характера, связанные с усовершенствованием технологического процесса и направленные на снижение выбросов и сбросов в окружающую

среду (для минимизации воздействий, связанных со здоровьем, и на оптимизацию отношения населения к намечаемой деятельности);

- мероприятия организационного, регулирующего и контролирующего характера, направленные на предотвращение воздействий, не связанных напрямую с технологическим процессом. Эта категория мероприятий связана, в основном, работой инициатора намечаемой деятельности среди населения, работой с органами местного управления и другими внешними заинтересованными сторонами.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Результаты расчета рассеивания ЗВ в атмосфере.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Asia Consult"

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название АКТОБЕ
Коэффициент A = 200
Скорость ветра U* = 7.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновая концентрация на постах не задана

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 АКТОБЕ.
Объект :0035 Велиховка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.12.2025 20:06
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П> <Ис>	----	----	----	----	----	градС	----	----	----	----	гр.	----	----	----	т/с----
003501 6001 П1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0	3.0	2.0	2.0	0	3.0	1.00	0	3.485000
003501 6002 П1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	0	3.0	1.00	0	0.9530000
003501 6003 П1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0	2.0	2.0	1.0	0	3.0	1.00	0	0.1306000
003501 6004 П1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0	2.0	2.0	1.0	0	3.0	1.00	0	0.0435500
003501 6005 П1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0	2.0	2.0	1.0	0	3.0	1.00	0	0.1306000
003501 6006 П1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0	2.0	2.0	1.0	0	3.0	1.00	0	0.0871000
003501 6007 П1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	1.0	1.0	1.0	3.0	0	3.0	1.00	0	0.2855000
003501 6008 П1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0	2.0	2.0	3.0	0	3.0	1.00	0	0.0109000
003501 6009 П1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0	2.0	2.0	1.0	0	3.0	1.00	0	0.1742000
003501 6010 П1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	1.0	1.0	1.0	2.0	0	3.0	1.00	0	0.0087100
003501 6011 П1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	1.0	1.0	1.0	2.0	0	3.0	1.00	0	0.1742000
003501 6012 П1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	3.0	2.0	2.0	1.0	0	3.0	1.00	0	0.0174200
003501 6014 П1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	2.0	1.0	1.0	2.0	0	3.0	1.00	0	0.0002280

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 АКТОБЕ.
Объект :0035 Велиховка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.12.2025 20:06
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)						

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См³)	Um	Xm
-п/-п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	-[м/с]	-----[м]-----
1	003501 6001	3.48500	П	1244.721	0.50	5.7
2	003501 6002	0.95300	П	340.378	0.50	5.7
3	003501 6003	0.13060	П	46.646	0.50	5.7
4	003501 6004	0.04355	П	15.555	0.50	5.7
5	003501 6005	0.13060	П	46.646	0.50	5.7
6	003501 6006	0.08710	П	31.109	0.50	5.7
7	003501 6007	0.28550	П	101.971	0.50	5.7
8	003501 6008	0.01090	П	3.893	0.50	5.7
9	003501 6009	0.17420	П	62.218	0.50	5.7
10	003501 6010	0.00871	П	3.111	0.50	5.7
11	003501 6011	0.17420	П	62.218	0.50	5.7
12	003501 6012	0.01742	П	6.222	0.50	5.7
13	003501 6014	0.00023	П	0.081	0.50	5.7

Суммарный Мq =		5.50101	г/с			
Сумма См по всем источникам =		1964.7688	долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50	м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 АКТОБЕ.
Объект :0035 Велиховка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.12.2025 20:06
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 200x200 с шагом 5
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :002 АКТОБЕ.
Объект :0035 Велиховка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.12.2025 20:06
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0 Y= 0
размеры: Длина (по X)= 200, Ширина (по Y)= 200
шаг сетки = 5.0

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,Уоп,Ви,Ки не печатаются

У=	100 :	У-строка 1 Смах= 100.122 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=179)														
х=	-100 :	-95 :	-90 :	-85 :	-80 :	-75 :	-70 :	-65 :	-60 :	-55 :	-50 :	-45 :	-40 :	-35 :	-30 :	-25 :
Qc	160.781:	63.647:	66.354:	68.728:	71.221:	73.077:	75.316:	77.907:	80.322:	83.932:	85.898:	88.549:	90.737:	92.665:	93.943:	96.188:
Сс	118.234:	19.094:	19.906:	20.619:	21.366:	21.923:	22.595:	23.372:	24.097:	25.180:	25.769:	26.565:	27.221:	27.799:	28.183:	28.856:
Фоп:	135 :	135 :	137 :	139 :	140 :	143 :	145 :	145 :	149 :	150 :	153 :	155 :	157 :	160 :	163 :	165 :
Уоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви	38.662:	40.397:	42.147:	43.686:	45.210:	46.506:	47.951:	49.372:	51.151:	53.287:	54.652:	56.282:	57.589:	58.904:	59.800:	61.069:
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	10.403:	11.007:	11.436:	11.809:	12.308:	12.496:	12.860:	13.551:	13.709:	14.494:	14.717:	15.229:	15.687:	15.936:	16.082:	16.612:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	3.121:	3.260:	3.400:	3.523:	3.649:	3.743:	3.855:	3.996:	4.105:	4.301:	4.390:	4.530:	4.651:	4.737:	4.788:	4.927:
Ки	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

х=	-20:	-15:	-10:	-5:	0:	5:	10:	15:	20:	25:	30:	35:	40:	45:	50:	55:												
Qc	96.679:	98.400:	99.166:	99.369:	100.12:	99.156:	99.751:	97.673:	98.064:	96.340:	94.755:	93.681:	91.351:	88.452:	87.042:	85.039:												
Сс	29.004:	29.520:	29.750:	29.811:	30.037:	29.747:	29.925:	29.302:	29.419:	28.902:	28.427:	28.104:	27.405:	26.535:	26.113:	25.512:												
Фоп:	167 :	171 :	173 :	177 :	179 :	183 :	185 :	187 :	191 :	193 :	197 :	199 :	201 :	205 :	207 :	209 :												
Уоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :												
Ви	61.188:	62.571:	62.821:	63.245:	63.459:	63.146:	63.254:	61.672:	62.245:	60.918:	60.257:	59.388:	57.756:	56.284:	55.283:	53.934:												
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :												
Ви	16.866:	16.914:	17.247:	17.042:	17.388:	16.988:	17.302:	17.140:	16.970:	16.840:	16.323:	16.270:	15.971:	15.225:	15.053:	14.757:												
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :												
Ви	4.986:	5.019:	5.105:	5.051:	5.147:	5.025:	5.119:	5.080:	5.014:	4.989:	4.809:	4.807:	4.735:	4.471:	4.431:	4.353:												
Ки	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :												

х=	60:	65:	70:	75:	80:	85:	90:	95:	100:												
Qc	82.706:	80.227:	77.699:	75.149:	72.544:	69.825:	66.828:	64.638:	62.679:												
Сс	24.812:	24.068:	23.310:	22.545:	21.763:	20.948:	20.048:	19.391:	18.804:												
Фоп:	211 :	213 :	215 :	217 :	219 :	220 :	223 :	223 :	225 :												
Уоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :												
Ви	52.405:	50.807:	49.199:	47.594:	45.967:	44.131:	42.419:	40.823:	39.647:												
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :												
Ви	14.385:	13.971:	13.535:	13.084:	12.617:	12.208:	11.582:	11.315:	10.938:												
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :												
Ви	4.250:	4.132:	4.004:	3.870:	3.727:	3.630:	3.405:	3.374:	3.248:												
Ки	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :												

У=	95 :	У-строка 2 Смах= 106.388 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=179)														
х=	-100 :	-95 :	-90 :	-85 :	-80 :	-75 :	-70 :	-65 :	-60 :	-55 :	-50 :	-45 :	-40 :	-35 :	-30 :	-25 :
Qc	63.685:	65.495:	68.708:	71.697:	74.454:	77.120:	79.807:	82.579:	85.433:	88.277:	90.911:	93.017:	94.708:	97.990:	99.844:	101.06:
Сс	19.106:	19.649:	20.612:	21.509:	22.336:	23.136:	23.942:	24.774:	25.630:	26.483:	27.273:	27.905:	28.412:	29.397:	29.953:	30.318:
Фоп:	133 :	135 :	135 :	137 :	139 :	141 :	143 :	145 :	147 :	149 :	151 :	153 :	157 :	159 :	161 :	165 :
Уоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви	40.481:	41.670:	43.608:	45.534:	47.311:	49.027:	50.750:	52.516:	54.321:	56.099:	57.719:	58.973:	60.337:	62.296:	63.299:	64.366:
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	10.936:	11.200:	11.885:	12.367:	12.811:	13.246:	13.693:	14.166:	14.669:	15.190:	15.699:	16.145:	16.156:	16.844:	17.326:	17.273:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	3.267:	3.362:	3.518:	3.673:	3.814:	3.950:	4.087:	4.227:	4.372:	4.519:	4.658:	4.775:	4.827:	5.009:	5.129:	5.143:
Ки	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

х=	-20:	-15:	-10:	-5:	0:	5:	10:	15:	20:	25:	30:	35:	40:	45:	50:	55:
Qc	103.42:	104.68:	105.60:	105.08:	106.39:	105.61:	105.73:	104.61:	103.85:	101.96:	100.99:	99.104:	96.744:	94.621:	91.630:	89.602:
Сс	31.027:	31.403:	31.680:	31.524:	31.916:	31.682:	31.720:	31.382:	31.156:	30.588:	30.296:	29.731:	29.023:	28.386:	27.489:	26.881:
Фон:	167	170	173	177	179	183	185	189	191	195	197	200	203	205	207	210
Угол:	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Вн	165.630:	66.429:	66.003:	66.956:	67.444:	67.235:	66.961:	66.550:	65.744:	64.878:	63.975:	62.841:	61.430:	59.919:	57.893:	56.766:
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Вн	17.893:	18.107:	18.279:	17.960:	18.465:	18.108:	18.466:	17.987:	18.101:	17.540:	17.569:	17.202:	16.739:	16.484:	16.045:	15.594:
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Вн	5.303:	5.366:	5.414:	5.325:	5.466:	5.356:	5.447:	5.310:	5.357:	5.167:	5.194:	5.079:	4.931:	4.875:	4.762:	4.607:
Ки	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007

Км : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

x=	60:	65:	70:	75:	80:	85:	90:	95:	100:
Qc	:90.655:87.253:84.056:82.190:78.412:75.813:73.168:70.292:66.998:								
Cc	:27.197:26.176:25.217:24.657:23.524:22.744:21.950:21.088:20.099:								
Фоп:	213 : 215 : 217 : 220 : 221 : 223 : 225 : 227 : 229 :								
Uоп:	7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :								
Вн:	:57.248:55.054:53.020:52.048:49.495:47.896:46.276:44.515:42.491:								
Ки	:6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :								
Вн:	:15.890:15.319:14.764:14.317:13.748:13.268:12.776:12.242:11.636:								
Ки	:6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :								
Вн:	:4.723:4.564:4.404:4.232:4.099:3.948:3.791:3.619:3.424:								
Ки	:6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :								

y=	85 :	Y-строка 4 Смах= 120.238 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)														
x=	-100 :	-95:	-90:	-85:	-80:	-75:	-70:	-65:	-60:	-55:	-50:	-45:	-40:	-35:	-30:	-25:
Qc	:68.429:71.491:74.074:76.754:80.486:84.007:87.407:90.701:93.790:96.430:100.16:103.95:106.38:109.17:112.01:114.01:															
Cc	:20.529:21.447:22.222:23.026:24.146:25.202:26.222:27.210:28.929:30.048:31.184:31.913:32.751:33.602:34.204:															
Фоп:	129 : 131 : 133 : 133 : 135 : 137 : 139 : 141 : 143 : 145 : 149 : 151 : 153 : 157 : 159 : 163 :															
Uоп:	7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :															
Вн:	:43.456:45.437:47.116:48.691:51.079:53.328:55.491:57.569:59.497:61.109:63.765:66.061:67.433:69.501:71.032:72.582:															
Ки	:6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :															
Вн:	:11.810:12.288:12.683:13.314:13.932:14.523:15.105:15.686:16.255:16.778:17.115:17.885:18.473:18.671:19.417:19.512:															
Ки	:6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :															
Вн:	:3.503:3.665:3.801:3.924:4.118:4.300:4.475:4.644:4.804:4.944:5.118:5.319:5.461:5.570:5.750:5.810:															
Ки	:6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :															

x=	-20:	-15:	-10:	-5:	0:	5:	10:	15:	20:	25:	30:	35:	40:	45:	50:	55:
Qc	:115.71:118.00:118.27:119.08:120.24:119.84:117.84:118.34:117.09:113.92:113.36:109.63:108.30:104.49:102.12:99.169:															
Cc	:34.712:35.401:35.482:35.724:36.071:35.951:35.352:35.503:35.127:34.176:34.008:32.890:32.490:31.348:30.637:29.751:															
Фоп:	165 : 169 : 173 : 175 : 179 : 183 : 187 : 189 : 193 : 195 : 199 : 203 : 205 : 207 : 210 : 213 :															
Uоп:	7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :															
Вн:	:73.261:74.957:75.363:75.325:76.267:76.226:75.179:74.920:74.387:71.876:71.844:69.822:68.642:65.967:64.579:62.848:															
Ки	:6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :															
Вн:	:20.160:20.349:20.204:20.802:20.836:20.603:20.100:20.627:20.221:20.030:19.706:18.834:18.830:18.337:17.850:17.249:															
Ки	:6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :															
Вн:	:5.961:6.036:6.000:6.154:6.167:6.093:5.931:6.102:5.964:5.943:5.819:5.522:5.556:5.446:5.287:5.087:															
Ки	:6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :															

x=	60:	65:	70:	75:	80:	85:	90:	95:	100:
Qc	:95.813:92.244:89.026:85.445:82.319:79.267:76.125:72.703:70.015:								
Cc	:28.744:27.673:26.708:25.634:24.696:23.780:22.837:21.811:21.005:								
Фоп:	215 : 217 : 220 : 221 : 223 : 225 : 227 : 229 : 230 :								
Uоп:	7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :								
Вн:	:60.614:58.291:56.457:53.970:52.019:50.130:48.195:46.088:44.314:								
Ки	:6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :								
Вн:	:16.731:16.144:15.465:14.965:14.402:13.845:13.268:12.640:12.208:								
Ки	:6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :								
Вн:	:4.953:4.792:4.552:4.451:4.280:4.107:3.924:3.723:3.615:								
Ки	:6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :								

y=	80 :	Y-строка 5 Смах= 127.835 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)														
x=	-100 :	-95:	-90:	-85:	-80:	-75:	-70:	-65:	-60:	-55:	-50:	-45:	-40:	-35:	-30:	-25:
Qc	:70.540:74.150:77.215:79.983:83.419:87.319:91.035:95.083:97.740:101.63:105.99:109.38:111.67:115.98:117.65:121.05:															
Cc	:21.162:22.245:23.165:23.995:25.026:26.196:27.311:28.525:29.322:30.489:31.798:32.813:33.502:34.794:35.295:36.316:															
Фоп:	127 : 129 : 131 : 133 : 133 : 135 : 137 : 140 : 141 : 145 : 147 : 149 : 153 : 155 : 159 : 161 :															
Uоп:	7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :															
Вн:	:44.786:47.113:49.098:50.896:52.925:55.411:57.769:60.465:61.962:64.719:67.407:69.410:71.171:73.654:74.997:76.747:															
Ки	:6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :															
Вн:	:12.194:12.766:13.242:13.669:14.465:15.123:15.764:16.313:16.990:17.341:18.188:18.924:19.015:20.009:20.033:21.003:															
Ки	:6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :															
Вн:	:3.606:3.798:3.960:4.106:4.263:4.466:4.657:4.868:5.005:5.198:5.422:5.605:5.695:5.940:5.988:6.219:															
Ки	:6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :															

x=	-20:	-15:	-10:	-5:	0:	5:	10:	15:	20:	25:	30:	35:	40:	45:	50:	55:
Qc	:123.44:124.22:125.42:127.14:127.84:127.59:126.38:125.98:123.96:122.43:120.00:117.14:113.77:111.09:106.28:103.96:															
Cc	:37.032:37.265:37.627:38.143:38.351:38.277:37.913:37.794:37.187:36.728:36.000:35.143:34.131:33.327:31.895:31.186:															
Фоп:	165 : 169 : 171 : 175 : 179 : 183 : 187 : 190 : 193 : 197 : 200 : 203 : 207 : 209 : 211 : 215 :															
Uоп:	7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :															
Вн:	:78.487:79.190:79.305:80.540:81.117:81.103:80.484:79.942:78.407:77.684:76.001:74.112:72.341:70.302:67.012:65.990:															
Ки	:6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :															
Вн:	:21.213:21.172:21.938:22.117:22.127:21.980:21.664:21.821:21.657:21.218:20.900:20.457:19.633:19.387:18.702:18.019:															
Ки	:6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :															
Вн:	:6.304:6.302:6.486:6.547:6.550:6.500:6.395:6.445:6.408:6.257:6.173:6.050:5.759:5.731:5.569:5.291:															
Ки	:6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :															

x=	60:	65:	70:	75:	80:	85:	90:	95:	100:
Qc	:100.67:96.941:93.164:89.520:86.019:82.560:78.972:75.716:72.050:								
Cc	:30.201:29.082:27.949:26.856:25.806:24.768:23.692:22.715:21.615:								
Фоп:	217 : 219 : 221 : 223 : 225 : 227 : 229 : 230 : 231 :								
Uоп:	7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :								
Вн:	:63.770:61.325:58.896:56.588:54.396:52.250:50.033:47.878:45.494:								
Ки	:6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :								
Вн:	:17.533:16.931:16.291:15.655:15.029:14.402:13.748:13.227:12.617:								
Ки	:6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :								
Вн:	:5.172:5.011:4.832:4.645:4.456:4.262:4.055:3.927:3.766:								
Ки	:6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :								

y=	75 :	Y-строка 6 Смах=135.871 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)														
x=	-100 :	-95:	-90:	-85:	-80:	-75:	-70:	-65:	-60:	-55:	-50:	-45:	-40:	-35:	-30:	-25:
Qc	:72.645:76.739:80.213:83.902:86.548:90.815:94.858:98.652:103.64:107.10:111.60:114.67:118.76:121.88:125.70:128.47:															
Cc	:21.793:23.022:24.064:25.170:25.964:27.245:28.457:29.596:31.093:32.129:33.480:34.401:35.629:36.564:37.711:38.542:															
Фоп:	125 : 127 : 129 : 130 : 131 : 133 : 135 : 137 : 140 : 143 : 145 : 147 : 151 : 153 : 157 : 160 :															
Uоп:	7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :															
Ви	:46.118:48.752:50.996:53.295:54.907:57.625:60.188:62.573:65.859:68.171:70.927:72.695:75.589:77.244:79.917:81.524:															
Ки	:6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :															
Ки	:12.570:13.223:13.768:14.468:15.018:15.740:16.439:17.120:17.842:18.303:19.198:19.917:20.320:21.182:21.601:22.223:															
Ки	:6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :															
Ки	:3.709:3.928:4.113:4.293:4.419:4.641:4.849:5.045:5.305:5.480:5.712:5.880:6.069:6.260:6.428:6.650:															
Ки	:6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :															

```
-----
x= -20: -15: -10: -5: 0: 5: 10: 15: 20: 25: 30: 35: 40: 45: 50: 55:
-----
Qc :129.82:132.58:134.38:135.44:135.87:135.71:134.95:133.52:131.26:127.85:126.71:124.03:119.24:117.21:112.63:108.83:
Cc :38.945:39.775:40.313:40.631:40.761:40.714:40.485:40.056:39.377:38.355:38.013:37.209:35.772:35.163:33.789:32.650:
Фоп: 163 : 167 : 171 : 175 : 179 : 183 : 187 : 191 : 195 : 197 : 201 : 205 : 207 : 211 : 213 : 217 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
-----
Vi :82.133:84.004:85.224:85.950:86.259:86.187:85.746:84.911:83.588:80.599:80.127:78.731:75.185:74.313:71.100:69.161:
Ki :6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Vi :22.672:23.047:23.287:23.430:23.484:23.440:23.285:22.994:22.532:22.527:22.157:21.492:20.989:20.374:19.768:18.827:
Ki :6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Vi : 6.698: 6.823: 6.900: 6.941: 6.952: 6.933: 6.878: 6.780: 6.626: 6.687: 6.555: 6.321: 6.240: 5.998: 5.871: 5.510:
Ki :6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----
```

```
-----
x= 60: 65: 70: 75: 80: 85: 90: 95: 100:
-----
Qc :105.52:101.56:97.470:93.488:89.642:85.824:81.844:77.483:74.775:
Cc :31.657:30.468:29.241:28.046:26.893:25.747:24.553:23.245:22.432:
Фоп: 219 : 221 : 223 : 225 : 227 : 229 : 231 : 233 : 233 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
-----
Vi :66.891:64.279:61.642:59.115:56.706:54.334:51.872:49.173:47.235:
Ki :6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Vi :18.354:17.722:17.034:16.340:15.655:14.965:14.241:13.450:13.084:
Ki :6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Vi : 5.402: 5.236: 5.045: 4.843: 4.636: 4.421: 4.193: 3.941: 3.899:
Ki :6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----
```

```
-----
y= 70 : Y-строка 7 Сmax= 144.320 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)
-----
x= -100: -95: -90: -85: -80: -75: -70: -65: -60: -55: -50: -45: -40: -35: -30: -25:
-----
Qc :74.837:79.337:83.125:86.491:91.236:94.614:99.011:103.16:106.95:112.59:117.26:120.32:125.50:127.63:132.74:136.13:
Cc :22.451:23.801:24.937:25.947:27.371:28.384:29.703:30.947:32.086:33.777:35.178:36.096:37.650:38.290:39.822:40.838:
Фоп: 123 : 125 : 127 : 129 : 130 : 131 : 133 : 135 : 139 : 140 : 143 : 145 : 149 : 151 : 155 : 159 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
-----
Vi :47.511:50.403:52.847:55.027:57.988:60.047:62.836:65.442:68.143:71.467:74.515:76.247:79.816:80.773:84.212:86.528:
Ki :6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Vi :12.954:13.674:14.268:14.790:15.688:16.390:17.150:17.893:18.194:19.472:20.182:20.936:21.529:22.299:22.980:23.407:
Ki :6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Vi : 3.817: 4.059: 4.262: 4.441: 4.672: 4.832: 5.059: 5.272: 5.480: 5.762: 6.002: 6.169: 6.420: 6.566: 6.811: 6.964:
Ki :6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----
```

```
-----
x= -20: -15: -10: -5: 0: 5: 10: 15: 20: 25: 30: 35: 40: 45: 50: 55:
-----
Qc :139.64:140.72:142.46:143.73:144.32:144.11:143.14:141.59:139.65:137.37:134.48:130.34:127.19:123.33:118.67:114.14:
Cc :41.591:42.215:42.738:43.119:43.296:43.232:42.941:42.476:41.895:41.210:40.345:39.103:38.158:36.999:35.600:34.241:
Фоп: 163 : 167 : 171 : 175 : 179 : 183 : 187 : 191 : 195 : 199 : 203 : 207 : 210 : 213 : 215 : 219 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
-----
Vi :88.236:89.609:90.700:91.428:91.680:91.407:90.669:89.611:88.378:87.011:85.346:82.958:80.790:78.274:74.940:72.553:
Ki :6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Vi :23.739:24.062:24.389:24.685:24.896:24.977:24.909:24.700:24.371:23.923:23.316:22.450:22.020:21.394:20.813:19.739:
Ki :6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Vi : 7.072: 7.164: 7.249: 7.322: 7.373: 7.389: 7.366: 7.304: 7.203: 7.061: 6.860: 6.569: 6.458: 6.280: 6.174: 5.766:
Ki :6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----
```

```
-----
x= 60: 65: 70: 75: 80: 85: 90: 95: 100:
-----
Qc :110.56:106.22:101.74:97.406:93.249:89.131:84.829:80.090:77.366:
Cc :33.169:31.865:30.521:29.222:27.975:26.739:25.449:24.027:23.210:
Фоп: 221 : 223 : 225 : 227 : 229 : 231 : 233 : 235 : 235 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
-----
Vi :70.087:67.215:64.327:61.581:58.978:56.423:53.763:50.832:48.880:
Ki :6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Vi :19.236:18.543:17.789:17.034:16.291:15.546:14.764:13.905:13.535:
Ki :6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Vi : 5.657: 5.479: 5.270: 5.050: 4.825: 4.592: 4.344: 4.069: 4.031:
Ki :6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----
```

```
-----
y= 65 : Y-строка 8 Сmax= 153.131 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)
-----
x= -100: -95: -90: -85: -80: -75: -70: -65: -60: -55: -50: -45: -40: -35: -30: -25:
-----
Qc :77.172:81.972:85.943:89.412:93.749:99.000:103.48:108.07:112.25:117.34:123.04:126.67:132.19:136.50:139.60:143.66:
Cc :23.152:24.592:25.783:26.824:28.125:29.700:31.043:32.421:33.675:35.202:36.912:38.000:39.656:40.950:41.880:43.098:
Фоп: 121 : 123 : 125 : 127 : 127 : 130 : 131 : 133 : 135 : 139 : 141 : 143 : 147 : 150 : 153 : 157 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
-----
Vi :49.001:52.084:54.645:56.893:59.509:62.969:65.703:68.598:71.195:74.730:78.225:80.293:84.070:86.705:88.441:91.097:
Ki :6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Vi :13.354:14.121:14.741:15.274:16.237:16.961:17.887:18.703:19.492:19.998:21.134:22.019:22.673:23.524:24.286:24.904:
Ki :6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Vi : 3.933: 4.193: 4.409: 4.596: 4.781: 5.075: 5.286: 5.735: 6.010: 6.298: 6.490: 6.764: 6.993: 7.177: 7.381:
Ki :6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----
```

```
-----
x= -20: -15: -10: -5: 0: 5: 10: 15: 20: 25: 30: 35: 40: 45: 50: 55:
-----
Qc :146.75:148.89:151.42:151.65:153.13:152.62:150.27:149.36:147.83:145.17:141.62:136.89:133.68:129.77:124.41:120.25:
Cc :44.025:44.666:45.425:45.496:45.939:45.785:45.081:44.809:44.348:43.552:42.487:41.067:40.103:38.932:37.323:36.074:
Фоп: 161 : 165 : 170 : 175 : 179 : 183 : 187 : 193 : 197 : 201 : 205 : 209 : 211 : 215 : 217 : 220 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
-----
Vi :93.047:94.282:96.268:96.765:97.357:96.644:94.793:95.293:94.110:92.340:90.126:87.271:84.443:82.361:78.515:75.990:
Ki :6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Vi :25.444:25.919:26.029:25.796:26.351:26.576:26.447:25.509:25.026:24.399:23.493:23.439:22.521:21.852:21.058:
Ki :6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Vi : 7.543: 7.675: 7.734: 7.667: 7.806: 7.865: 7.835: 7.495: 7.462: 7.343: 7.142: 6.844: 6.940: 6.604: 6.490: 6.237:
Ki :6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----
```

```
-----
x= 60: 65: 70: 75: 80: 85: 90: 95: 100:
-----
Qc :115.78:110.82:105.86:101.19:96.781:92.459:87.938:82.918:79.841:
Cc :34.733:33.247:31.759:30.356:29.034:27.738:26.381:24.875:23.952:
Фоп: 223 : 225 : 227 : 229 : 231 : 233 : 235 : 237 : 237 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
-----
Vi :73.328:70.065:66.876:63.920:61.172:58.499:55.712:52.613:50.437:
Ki :6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Vi :20.184:19.386:18.544:17.722:16.931:16.144:15.319:14.407:13.971:
Ki :6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Vi : 5.944: 5.740: 5.506: 5.266: 5.024: 4.775: 4.510: 4.217: 4.162:
Ki :6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----
```

```
-----
y= 60 : Y-строка 9 Сmax= 162.222 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)
-----
x= -100: -95: -90: -85: -80: -75: -70: -65: -60: -55: -50: -45: -40: -35: -30: -25:
```

[illegible][illegible][illegible][illegible]

92

y= 45 : Y-строка 12 Cmax= 305.811 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=179)

$x =$ -20. -15. -10. -5. 0. 5. 10. 15. 20. 25. 30. 35. 40. 45. 50. 55.

v= 60. 65. 70. 75. 80. 85. 90. 95. 100.

$v=40$: Y-строка 13 Cmax= 374.885 полей ППК ($v=0.0$: напр ветра=179)

x= -20: -15: -10: -5: 0: 5: 10: 15: 20: 25: 30: 35: 40: 45: 50: 55:

x=	60:	65:	70:	75:	80:	85:	90:	95:	100:
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

y= 35 : Y-строка 14 Cmax= 467.966 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра=177)

000 000 000 000

Вн :227.98:252.54:275.13:291.04:297.50:295.36:282.58:262.57:238.32:212.26:187.81:164.68:144.47:115.90:100.32:96.779:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн :60.913:67.899:74.036:78.808:81.412:80.623:77.866:72.684:66.288:59.566:52.643:46.301:40.495:33.397:28.053:26.476:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн :17.646:19.571:21.305:22.609:23.301:23.048:22.268:20.809:19.029:17.224:15.249:13.491:11.798: 9.579: 8.367: 7.647:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

x= 60: 65: 70: 75: 80: 85: 90: 95: 100:

Qc :145.21:137.65:129.77:122.39:116.87:110.01:104.12:98.395:92.943:
Cc :43.564:41.295:38.931:36.718:35.061:33.003:31.237:29.519:27.883:
Фоп: 241 : 243 : 245 : 245 : 247 : 249 : 250 : 251 : 251 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Вн :92.097:87.275:82.339:77.162:73.854:69.690:65.923:62.284:58.681:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн :25.312:24.001:22.604:21.492:20.457:19.198:18.181:17.183:16.270:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 7.369: 6.998: 6.568: 6.450: 6.071: 5.626: 5.346: 5.059: 4.865:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 30 : Y-строка 15 Стах= 595.335 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=177)

x= -100: -95: -90: -85: -80: -75: -70: -65: -60: -55: -50: -45: -40: -35: -30: -25:

Qc :91.907:96.910:103.49:108.14:116.21:123.03:129.85:137.93:145.47:153.32:161.83:194.15:237.42:275.13:319.10:370.30:
Cc :27.572:29.073:31.048:32.443:34.863:36.909:38.956:41.378:43.641:45.995:48.550:58.246:71.225:82.538:95.730:111.09:
Фоп: 105 : 107 : 107 : 109 : 109 : 110 : 111 : 113 : 115 : 117 : 119 : 121 : 125 : 127 : 131 : 137 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

Вн :58.430:61.605:65.799:68.762:73.889:78.225:82.554:87.710:92.535:97.550:102.96:125.14:151.83:175.91:204.05:236.99:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн :15.826:16.588:17.788:18.472:19.968:21.162:22.390:23.681:24.891:26.189:27.686:32.301:40.222:46.765:54.286:62.833:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 4.681: 5.004: 5.291: 5.599: 5.940: 6.274: 6.596: 7.054: 7.473: 7.887: 8.306: 9.350:11.854:13.664:15.798:18.295:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

x= -20: -15: -10: -5: 0: 5: 10: 15: 20: 25: 30: 35: 40: 45: 50: 55:

Qc :426.03:483.45:535.65:576.31:595.33:588.54:558.28:509.79:454.14:397.50:343.84:296.67:255.33:221.05:169.18:156.90:
Cc :127.81:145.03:160.70:172.89:178.60:176.56:167.48:152.94:136.24:119.25:103.15:89.000:76.598:66.315:50.755:47.069:
Фоп: 143 : 150 : 159 : 167 : 177 : 187 : 197 : 207 : 213 : 220 : 225 : 230 : 235 : 243 : 240 : 243 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 7.00 :

Вн :272.66:309.28:342.82:367.54:378.94:373.66:353.89:323.29:286.60:250.78:216.61:186.91:161.03:139.21:106.00:99.657:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн :72.366:82.334:91.664:99.338:103.29:102.92:98.072:89.479:80.591:70.532:61.132:52.682:45.223:39.206:30.563:27.307:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн :20.991:23.778:26.276:28.420:29.468:29.326:27.952:25.473:23.165:20.335:17.745:15.335:13.157:11.501: 8.852: 7.878:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

x= 60: 65: 70: 75: 80: 85: 90: 95: 100:

Qc :148.94:140.42:132.80:126.59:119.32:112.51:106.02:100.39:93.831:
Cc :44.683:42.126:39.841:37.976:35.797:33.752:31.806:30.116:28.149:
Фоп: 245 : 247 : 247 : 249 : 250 : 251 : 253 : 253 : 255 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Вн :94.523:89.152:83.738:80.012:75.357:71.029:67.134:63.402:59.443:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн :25.954:24.454:23.316:22.157:20.900:19.706:18.514:17.569:16.377:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 7.520: 7.070: 6.992: 6.564: 6.226: 5.886: 5.434: 5.241: 4.794:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 25 : Y-строка 16 Стах= 769.949 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=177)

x= -100: -95: -90: -85: -80: -75: -70: -65: -60: -55: -50: -45: -40: -35: -30: -25:

Qc :93.569:98.872:104.19:111.59:117.07:125.48:131.29:140.88:148.89:156.49:169.49:223.23:261.32:307.56:363.75:431.01:
Cc :28.071:29.662:31.257:33.478:35.120:37.645:39.386:42.264:44.668:46.947:50.848:66.970:78.395:92.267:109.13:129.30:
Фоп: 103 : 103 : 105 : 105 : 105 : 107 : 107 : 109 : 111 : 113 : 115 : 117 : 119 : 123 : 127 : 131 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

Вн :59.480:62.868:66.227:70.954:74.447:79.793:83.481:89.587:94.702:99.565:109.10:142.74:167.16:196.90:233.01:276.06:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн :16.064:17.020:17.828:19.165:20.204:21.530:22.697:24.235:25.491:26.688:28.206:37.802:44.268:51.968:61.408:72.970:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 4.802: 5.032: 5.388: 5.711: 5.917: 6.431: 6.618: 7.177: 7.650: 8.084: 8.269:11.173:13.017:15.287:18.011:21.231:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

x= -20: -15: -10: -5: 0: 5: 10: 15: 20: 25: 30: 35: 40: 45: 50: 55:

Qc :508.41:592.51:672.71:738.54:769.95:758.82:708.79:633.75:549.73:467.81:396.00:334.23:283.37:241.09:196.48:161.58:
Cc :152.52:177.75:201.81:221.56:230.98:227.65:212.64:190.13:164.92:140.34:118.80:100.27:85.010:72.326:58.945:48.474:
Фоп: 137 : 145 : 155 : 165 : 177 : 189 : 201 : 211 : 219 : 225 : 231 : 235 : 239 : 243 : 245 : 247 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 7.00 :

Вн :325.65:379.64:431.34:472.19:491.15:482.29:449.74:401.03:346.93:294.47:249.32:210.25:178.32:151.86:122.79:102.42:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн :86.184:100.40:113.79:126.34:132.83:132.47:124.41:112.01:97.701:83.493:70.561:59.566:50.408:42.777:35.751:28.220:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн :24.965:29.026:32.849:36.159:37.814:37.577:35.235:31.818:27.946:24.124:20.452:17.389:14.752:12.511:10.344: 8.208:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

x= 60: 65: 70: 75: 80: 85: 90: 95: 100:

Qc :152.76:144.91:136.51:128.92:121.06:114.61:108.05:101.09:96.321:
Cc :45.828:43.474:40.952:38.675:36.318:34.383:32.414:30.328:28.896:
Фоп: 249 : 250 : 251 : 253 : 253 : 255 : 255 : 257 : 257 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Вн :96.874:91.639:86.192:81.630:76.378:72.542:68.221:64.034:60.902:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн :26.660:25.364:23.923:22.527:21.218:20.030:18.915:17.655:16.840:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 7.739: 7.484: 7.128: 6.603: 6.364: 5.888: 5.654: 5.166: 4.991:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 20 : Y-строка 17 Стах= 1004.851 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра=177)

x= -100: -95: -90: -85: -80: -75: -70: -65: -60: -55: -50: -45: -40: -35: -30: -25:

Qc :94.698:100.28:106.56:111.99:119.78:127.33:134.16:143.36:151.32:159.20:191.00:239.68:283.83:339.58:409.65:496.50:
Cc :28.409:30.083:31.967:33.597:35.935:38.198:40.248:43.009:45.396:47.761:57.299:71.903:85.149:101.87:122.90:148.95:
Фоп: 100 : 101 : 101 : 101 : 103 : 105 : 105 : 107 : 107 : 109 : 111 : 113 : 117 : 120 : 125 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

Вн :60.206:63.740:67.757:71.239:76.150:80.979:85.293:91.180:96.230:101.25:123.14:153.30:181.65:217.53:262.56:318.51:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```
Вн :16.274:17.201:18.318:19.307:20.526:21.908:22.935:24.668:25.881:27.544:31.639:40.572:48.016:57.236:69.059:83.499:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 4.843: 5.159: 5.438: 5.660: 6.168: 6.474: 6.942: 7.290: 7.804: 8.003: 9.259:11.975:14.118:16.877:20.241:24.451:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----
х=      -20:      -15:      -10:      -5:      0:      5:      10:      15:      20:      25:      30:      35:      40:      45:      50:      55:
-----
Qc :602.23:722.62:848.02:954.18:1004.9:986.73:903.66:786.20:659.68:546.82:450.14:372.21:310.35:260.56:221.00:164.71:
Cc :180.67:216.79:254.41:286.25:301.46:296.02:271.10:235.86:197.90:164.05:135.04:111.66:93.105:78.167:66.300:49.412:
Фоп: 130 : 139 : 149 : 161 : 177 : 191 : 205 : 217 : 227 : 233 : 237 : 241 : 245 : 250 : 251 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн :386.27:464.21:544.67:610.98:643.71:626.34:571.31:496.36:416.66:344.33:282.76:233.80:195.14:163.78:139.05:104.05:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн :101.63:121.21:142.55:162.37:171.11:173.06:160.36:139.98:117.29:97.663:80.591:66.528:55.309:46.385:39.248:28.878:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн :29.482:35.310:41.313:46.583:48.780:48.948:45.358:39.682:33.263:28.057:23.479:19.489:16.206:13.677:11.561: 8.558:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----
х=      60:      65:      70:      75:      80:      85:      90:      95:      100:
-----
Qc :156.24:146.09:139.17:130.16:123.76:115.44:109.40:103.48:97.336:
Cc :46.871:43.826:41.752:39.047:37.128:34.632:32.819:31.044:29.201:
Фоп: 253 : 255 : 255 : 257 : 257 : 257 : 259 : 259 : 260 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн :98.903:92.706:87.930:82.499:78.223:72.806:69.235:65.389:61.566:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн :27.328:25.494:24.371:22.735:21.657:20.221:19.124:18.101:17.017:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 8.007: 7.353: 7.240: 6.608: 6.423: 6.094: 5.622: 5.386: 5.027:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----
у=      15 : у-строка 18  Стах= 1291.115 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=175)
-----
х=     -100:      -95:      -90:      -85:      -80:      -75:      -70:      -65:      -60:      -55:      -50:      -45:      -40:      -35:      -30:      -25:
-----
Qc :95.395:100.62:106.57:114.17:121.51:128.97:136.77:145.44:152.18:163.29:211.87:253.53:303.90:368.78:452.57:561.06:
Cc :28.619:30.185:31.972:34.251:36.452:38.692:41.031:43.631:45.654:48.987:63.562:76.058:91.169:110.63:135.77:168.32:
Фоп: 97 : 97 : 99 : 99 : 99 : 100 : 100 : 101 : 103 : 103 : 105 : 105 : 107 : 110 : 113 : 117 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн :60.663:64.006:67.713:72.573:77.274:81.999:87.006:92.506:96.723:103.86:136.91:162.21:194.58:236.33:290.29:360.24:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн :16.404:17.322:18.251:19.581:20.881:22.125:23.540:25.007:25.987:28.076:34.777:42.871:51.296:62.059:75.999:93.993:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 4.863: 5.098: 5.524: 5.876: 6.189: 6.622: 6.936: 7.401: 7.915: 8.311:10.254:12.658:15.124:18.323:22.391:27.641:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----
х=      -20:      -15:      -10:      -5:      0:      5:      10:      15:      20:      25:      30:      35:      40:      45:      50:      55:
-----
Qc :699.72:870.07:1050.31:1207.2:1291.1:1256.1:1131.0:960.52:780.67:626.42:503.16:407.97:334.37:277.44:233.01:179.25:
Cc :209.92:261.02:315.08:362.15:387.33:376.83:339.31:288.16:234.20:187.92:150.95:122.39:100.31:83.231:69.904:53.776:
Фоп: 121 : 129 : 139 : 155 : 175 : 195 : 213 : 227 : 235 : 241 : 245 : 249 : 251 : 253 : 255 : 257 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн :449.33:559.18:671.58:772.08:823.21:792.15:712.44:607.02:491.02:393.45:315.73:256.25:209.96:174.28:146.47:111.91:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн :117.63:145.78:178.18:202.86:221.34:222.05:201.64:171.18:140.17:112.50:90.291:72.982:59.719:49.444:41.437:32.564:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн :34.162:42.444:51.551:59.680:63.157:63.281:57.165:47.959:40.026:32.493:26.362:21.337:17.593:14.614:12.257: 9.555:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----
х=      60:      65:      70:      75:      80:      85:      90:      95:      100:
-----
Qc :158.18:148.96:141.10:133.02:124.90:117.89:110.38:103.13:98.022:
Cc :47.454:44.688:42.330:39.906:37.471:35.367:33.114:30.940:29.407:
Фоп: 257 : 259 : 259 : 260 : 261 : 261 : 261 : 263 : 263 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн :99.893:94.406:89.153:84.107:79.042:74.488:69.660:65.306:62.011:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн :27.712:26.040:24.700:23.275:21.846:20.627:19.315:18.033:17.140:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 8.256: 7.561: 7.341: 6.882: 6.417: 6.138: 5.807: 5.271: 5.052:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----
у=      10 : у-строка 19  Стах= 1662.937 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра=171)
-----
х=     -100:      -95:      -90:      -85:      -80:      -75:      -70:      -65:      -60:      -55:      -50:      -45:      -40:      -35:      -30:      -25:
-----
Qc :95.899:102.05:108.47:115.05:121.66:128.43:137.74:146.87:155.18:163.34:221.84:264.40:319.39:391.36:487.11:615.75:
Cc :28.770:30.615:32.540:34.515:36.497:38.529:41.321:44.060:46.553:49.002:66.553:79.320:95.818:117.41:146.13:184.73:
Фоп: 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 97 : 97 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 107 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн :60.938:64.867:68.968:73.184:77.421:81.578:87.538:93.401:98.762:103.78:141.84:169.18:204.54:250.85:312.54:395.52:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн :16.456:17.519:18.632:19.781:20.941:21.985:23.612:25.227:26.732:27.946:37.496:44.605:53.783:65.711:81.579:103.03:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 4.944: 5.242: 5.547: 5.852: 6.147: 6.681: 7.108: 7.502: 7.821: 8.488:11.158:13.260:15.950:19.506:24.172:30.295:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----
х=      -20:      -15:      -10:      -5:      0:      5:      10:      15:      20:      25:      30:      35:      40:      45:      50:      55:
-----
Qc :786.97:1007.6:1252.2:1529.3:1662.9:1616.4:1391.4:1122.9:890.12:695.13:546.31:435.88:352.63:290.07:241.82:191.04:
Cc :236.09:302.28:375.66:458.78:498.88:484.91:417.42:336.88:267.04:208.54:163.89:130.76:105.79:87.022:72.546:57.313:
Фоп: 111 : 117 : 125 : 143 : 171 : 205 : 227 : 239 : 247 : 251 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 261 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн :506.00:648.39:803.12:982.38:1055.0:1024.1:876.87:705.51:559.16:435.76:342.83:273.51:221.42:182.18:151.95:118.99:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн :131.36:167.73:209.54:253.73:284.24:283.07:249.24:201.33:160.41:125.26:98.117:78.104:63.020:51.725:43.029:34.822:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн :38.568:49.293:61.010:74.959:84.138:79.599:69.590:57.754:45.793:36.424:28.558:22.913:18.532:15.286:12.748:10.313:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----
х=      60:      65:      70:      75:      80:      85:      90:      95:      100:
-----
Qc :158.65:151.14:142.34:133.08:124.89:118.36:111.75:105.24:98.948:
Cc :47.594:45.341:42.702:39.923:37.466:35.508:33.524:31.571:29.684:
Фоп: 263 : 263 : 263 : 263 : 265 : 265 : 265 : 265 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн :100.63:95.635:89.913:83.955:79.091:74.883:70.645:66.489:62.486:
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн :27.750:26.447:24.909:23.285:21.853:20.709:19.549:18.406:17.302:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн : 7.981: 7.766: 7.428: 7.025: 6.366: 6.089: 5.791: 5.486: 5.182:
Кн : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
```

```
-----
u=      5 : Y-строка 20  Стах= 1776.685 долей ПДК (х=      -5.0; напр.ветра=117)
-----
х= -100 :      -95:      -90:      -85:      -80:      -75:      -70:      -65:      -60:      -55:      -50:      -45:      -40:      -35:      -30:      -25:
-----
Qc :95.693:101.40:107.45:114.14:121.75:129.84:138.39:147.34:156.58:168.34:225.92:269.97:327.72:404.63:507.46:648.71:
Cc :28.708:30.421:32.236:34.241:36.524:38.952:41.518:44.203:46.973:50.503:67.775:80.992:98.317:121.39:152.24:194.61:
Фоп:   91 :   91 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   95 :   95 :   95 :   95 :   97 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
-----
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :60.889:64.537:68.404:72.474:77.319:82.478:87.936:93.655:99.568:108.31:144.45:172.78:209.81:259.35:325.71:416.68:
Ки :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :
Ви :16.458:17.444:18.489:19.564:20.872:22.265:23.742:25.293:26.901:27.913:38.170:45.537:55.097:67.889:84.995:108.27:
Ки :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :
Ви : 4.849: 5.125: 5.416: 5.940: 6.323: 6.726: 7.146: 7.574: 8.002: 8.317:11.366:13.521:16.473:20.205:25.106:32.117:
Ки :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :
-----
х= -20:      -15:      -10:      -5:      0:      5:      10:      15:      20:      25:      30:      35:      40:      45:      50:      55:
-----
Qc :840.82:1092.6:1420.0:1776.7:1466.8:1741.1:1607.1:1237.6:961.78:737.81:572.17:452.50:363.64:296.84:246.69:197.96:
Cc :252.25:327.78:425.99:533.01:440.04:522.32:482.13:371.28:288.53:221.34:171.65:135.75:109.09:89.052:74.006:59.388:
Фоп:   99 :   101 :   105 :   117 :   157 :   230 :   251 :   257 :   261 :   263 :   263 :   265 :   265 :   267 :   267 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
-----
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :540.55:703.05:915.89:1141.8:883.82:1124.3:1017.7:777.98:602.74:462.06:357.97:283.56:227.94:186.15:154.93:123.18:
Ки :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :
Ви :139.93:180.66:234.09:289.68:248.53:288.98:284.49:221.22:173.86:133.10:102.92:81.158:65.030:52.944:43.912:36.137:
Ки :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :
Ви :41.553:53.801:68.105:87.106:94.315:76.584:78.246:63.319:50.214:38.896:30.611:24.016:19.375:15.840:13.047:10.744:
Ки :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :
-----
х=      60:      65:      70:      75:      80:      85:      90:      95:      100:
-----
Qc :161.23:151.94:142.84:134.08:125.75:117.90:110.61:104.40:98.516:
Cc :48.370:45.581:42.851:40.224:37.726:35.371:33.183:31.319:29.555:
Фоп: 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 269 : 269 : 269 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
-----
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :101.96:96.002:90.195:84.627:79.346:74.374:70.011:66.058:62.322:
Ки :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :
Ви :28.211:26.576:24.977:23.440:21.980:20.603:19.368:18.276:17.242:
Ки :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :
Ви : 8.332: 7.917: 7.488: 7.061: 6.644: 6.245: 5.656: 5.357: 5.069:
Ки :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :
-----
u=      0 : Y-строка 21  Стах= 1785.687 долей ПДК (х=      -5.0; напр.ветра= 73)
-----
х= -100 :      -95:      -90:      -85:      -80:      -75:      -70:      -65:      -60:      -55:      -50:      -45:      -40:      -35:      -30:      -25:
-----
Qc :96.509:102.47:108.84:115.63:122.83:130.43:138.41:146.69:155.19:168.59:226.10:270.74:328.92:406.02:509.73:651.44:
Cc :28.953:30.741:32.652:34.688:36.849:39.130:41.523:44.008:46.556:50.577:67.831:81.221:98.675:121.81:152.92:195.43:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   87 :   87 :   87 :   87 :   87 :   85 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
-----
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :61.343:65.130:69.175:73.483:78.053:82.873:87.921:93.156:98.512:108.39:144.57:173.22:210.59:260.15:326.82:418.57:
Ки :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :
Ви :16.576:17.598:18.690:19.853:21.089:22.393:23.762:25.185:26.644:27.933:38.191:45.636:55.314:68.105:85.271:108.74:
Ки :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :
Ви : 4.953: 5.262: 5.593: 5.947: 6.326: 6.728: 7.154: 7.602: 8.071: 8.396:11.384:13.609:16.507:20.351:25.542:32.148:
Ки :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :
-----
х=      60:      65:      70:      75:      80:      85:      90:      95:      100:
-----
Qc :159.52:150.97:142.56:134.41:126.62:119.21:112.21:105.63:99.461:
Cc :47.856:45.290:42.767:40.324:37.985:35.762:33.662:31.688:29.838:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
-----
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :100.67:95.289:89.995:84.866:79.951:75.280:70.867:66.717:62.827:
Ки :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :
Ви :27.822:26.351:24.896:23.484:22.127:20.836:19.615:18.465:17.388:
Ки :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :
Ви : 8.458: 7.976: 7.511: 7.067: 6.645: 6.248: 5.875: 5.525: 5.199:
Ки :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :
-----
u=      -5 : Y-строка 22  Стах= 1718.391 долей ПДК (х=      0.0; напр.ветра= 10)
-----
х= -100 :      -95:      -90:      -85:      -80:      -75:      -70:      -65:      -60:      -55:      -50:      -45:      -40:      -35:      -30:      -25:
-----
Qc :95.075:101.01:107.87:115.09:122.61:130.28:137.87:145.01:155.27:165.24:222.89:266.06:321.85:395.38:493.11:625.24:
Cc :28.523:30.303:32.360:34.528:36.784:39.084:41.361:43.504:46.582:49.573:66.866:79.818:96.554:118.61:147.93:187.57:
Фоп:   87 :   85 :   85 :   85 :   85 :   85 :   83 :   83 :   83 :   81 :   80 :   79 :   77 :   75 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
-----
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :60.345:64.313:68.662:73.238:77.985:82.809:87.556:91.981:98.928:105.11:142.36:170.15:205.99:253.20:316.16:401.12:
Ки :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :
Ви :16.324:17.357:18.533:19.773:21.063:22.381:23.688:24.922:26.694:28.424:37.649:44.848:54.132:66.348:82.530:104.43:
Ки :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :
Ви : 4.948: 5.098: 5.458: 5.844: 6.255: 6.686: 7.131: 7.579: 7.785: 8.401:11.333:13.430:16.210:19.898:24.688:31.269:
Ки :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :
-----
х= -20:      -15:      -10:      -5:      0:      5:      10:      15:      20:      25:      30:      35:      40:      45:      50:      55:
-----
Qc :800.92:1033.0:1288.9:1588.3:1718.4:1700.5:1458.5:1159.7:912.92:707.84:554.81:440.96:356.44:292.47:243.05:193.21:
Cc :240.28:309.89:386.68:476.50:515.52:510.15:437.54:347.90:273.87:212.35:166.44:132.29:106.93:87.742:72.916:57.963:
Фоп:   71 :   67 :   59 :   41 :   10 :   331 :   309 :   297 :   290 :   287 :   283 :   281 :   280 :   279 :   279 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
-----
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :514.86:663.27:826.59:1023.1:1091.0:1067.5:911.43:725.59:570.37:442.35:346.92:275.98:223.30:183.39:152.55:120.13:
Ки :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :6001 :
Ви :133.41:172.50:214.25:264.19:291.60:289.21:258.48:205.90:163.58:127.32:99.338:78.808:63.614:52.097:43.245:35.162:
Ки :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :6002 :
Ви :39.542:51.326:64.272:75.211:86.643:95.341:79.895:62.621:49.826:38.238:30.110:23.842:19.160:15.665:12.939:10.625:
Ки :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :6007 :
-----
```

```

x=      60:      65:      70:      75:      80:      85:      90:      95:      100:
-----
Qc :160.48:150.07:141.59:134.16:126.49:118.86:111.47:104.42:97.756:
Cc :48.143:45.022:42.478:40.248:37.946:35.659:33.441:31.325:29.327:
Фоп: 277 : 277 : 275 : 275 : 275 : 275 : 275 : 275 : 275 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :101.49:94.962:89.382:84.728:79.913:75.120:70.468:66.023:61.824:
Ки :6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :28.093:26.333:24.685:23.430:22.117:20.802:19.520:18.292:17.130:
Ки :6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 8.278: 7.663: 7.490: 7.041: 6.598: 6.171: 5.765: 5.384: 5.029:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----

```

```

y=      -10 : Y-строка 23  Смах= 1377.823 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра= 7)
-----
x=      -100:      -95:      -90:      -85:      -80:      -75:      -70:      -65:      -60:      -55:      -50:      -45:      -40:      -35:      -30:      -25:
-----
Qc :95.613:101.61:107.59:113.33:120.99:129.34:136.87:145.72:154.58:161.37:214.76:256.44:307.58:374.12:461.37:574.38:
Cc :28.684:30.482:32.276:33.999:36.298:38.802:41.062:43.715:46.374:48.412:64.429:76.933:92.273:112.24:138.41:172.31:
Фоп: 83 : 83 : 83 : 83 : 81 : 81 : 80 : 79 : 79 : 77 : 75 : 73 : 71 : 69 : 65 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :60.808:64.582:68.332:71.908:77.052:82.268:86.913:92.612:98.316:102.26:138.14:163.92:196.78:239.51:295.35:368.13:
Ки :6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :16.424:17.453:18.483:19.475:20.777:22.220:23.533:25.053:26.580:27.821:35.414:43.248:51.754:62.814:77.356:96.052:
Ки :6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 4.880: 5.214: 5.558: 5.904: 6.105: 6.595: 7.076: 7.472: 7.875: 8.453:10.755:12.992:15.529:18.865:23.346:28.914:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----

```

```

-----
x=      -20:      -15:      -10:      -5:      0:      5:      10:      15:      20:      25:      30:      35:      40:      45:      50:      55:
-----
Qc :720.92:900.97:1094.1:1265.2:1377.8:1344.8:1192.3:1005.9:809.07:644.58:514.86:415.42:339.50:280.94:235.19:182.45:
Cc :216.28:270.29:328.24:379.55:413.35:403.43:357.69:301.77:242.72:193.37:154.46:124.63:101.85:84.281:70.557:54.734:
Фоп: 61 : 53 : 43 : 27 : 7 : 343 : 323 : 311 : 303 : 297 : 293 : 289 : 287 : 285 : 283 : 283 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :461.54:578.16:699.56:806.47:867.07:841.51:747.42:629.26:505.46:402.86:322.01:260.06:212.71:176.16:147.58:113.53:
Ки :6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :120.69:150.31:182.96:212.07:237.52:233.84:206.65:178.18:144.60:115.27:92.071:74.036:60.463:49.943:41.720:33.098:
Ки :6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :36.594:45.095:55.529:65.313:75.533:75.429:66.296:55.615:44.406:35.207:27.957:22.539:18.316:15.109:12.630:10.032:
Ки :6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----

```

```

-----
x=      60:      65:      70:      75:      80:      85:      90:      95:      100:
-----
Qc :158.69:149.87:141.57:133.33:125.28:116.76:110.55:104.65:98.634:
Cc :47.607:44.962:42.472:39.998:37.585:35.028:33.165:31.395:29.590:
Фоп: 281 : 281 : 280 : 279 : 279 : 279 : 277 : 277 : 277 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :100.26:94.748:89.469:84.223:79.178:73.821:69.794:66.092:62.313:
Ки :6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :27.637:26.254:24.766:23.287:21.938:20.482:19.282:18.279:17.247:
Ки :6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 8.350: 7.746: 7.361: 6.982: 6.497: 6.008: 5.835: 5.489: 5.146:
Ки :6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----

```

```

y=      -15 : Y-строка 24  Смах= 1059.234 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра= 5)
-----
x=      -100:      -95:      -90:      -85:      -80:      -75:      -70:      -65:      -60:      -55:      -50:      -45:      -40:      -35:      -30:      -25:
-----
Qc :94.588:100.70:106.49:113.45:119.42:127.44:135.46:142.95:152.03:161.13:195.73:243.19:288.65:346.69:419.49:511.54:
Cc :28.376:30.211:31.946:34.035:35.827:38.231:40.639:42.886:45.610:48.340:58.719:72.956:86.596:104.01:125.85:153.46:
Фоп: 81 : 80 : 79 : 79 : 79 : 77 : 77 : 75 : 75 : 73 : 71 : 70 : 67 : 65 : 61 : 57 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :60.061:64.016:67.770:72.107:75.768:81.143:86.038:91.126:96.524:102.61:125.90:155.27:184.50:221.54:268.33:327.12:
Ки :6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :16.255:17.299:18.283:19.492:20.540:21.876:23.298:24.528:26.180:27.690:32.259:41.072:48.632:58.361:70.434:85.845:
Ки :6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 4.894: 5.162: 5.406: 5.823: 6.216: 6.444: 6.984: 7.163: 7.847: 8.125: 9.813:12.414:14.664:17.688:21.317:26.096:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----

```

```

-----
x=      -20:      -15:      -10:      -5:      0:      5:      10:      15:      20:      25:      30:      35:      40:      45:      50:      55:
-----
Qc :624.05:754.59:892.63:1010.2:1059.2:1049.9:959.11:827.32:688.54:566.12:463.63:381.48:316.24:264.99:224.12:168.32:
Cc :187.22:226.38:267.79:303.06:317.77:314.97:287.73:248.20:206.56:169.84:139.09:114.44:94.872:79.496:67.236:50.495:
Фоп: 51 : 43 : 33 : 20 : 5 : 347 : 333 : 321 : 313 : 305 : 300 : 297 : 293 : 291 : 289 : 287 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :399.24:482.98:570.42:643.32:666.33:663.75:601.71:518.10:430.38:354.31:290.25:238.90:198.22:166.20:140.67:104.86:
Ки :6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :104.57:126.26:149.76:170.57:182.76:179.07:167.73:145.78:122.60:100.40:82.334:67.899:56.119:47.018:39.721:30.362:
Ки :6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :31.813:38.428:45.881:52.867:57.920:57.297:53.118:45.810:37.913:31.101:25.337:20.689:17.126:14.276:12.034: 9.277:
Ки :6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----

```

```

-----
x=      60:      65:      70:      75:      80:      85:      90:      95:      100:
-----
Qc :154.97:148.26:138.46:131.84:122.78:116.67:110.10:103.70:97.691:
Cc :46.491:44.477:41.537:39.551:36.834:35.000:33.031:31.111:29.307:
Фоп: 287 : 285 : 283 : 283 : 283 : 281 : 281 : 280 : 280 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :97.957:93.686:87.446:83.291:77.601:73.678:69.558:65.497:61.720:
Ки :6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :27.263:25.919:24.062:23.047:21.553:20.349:19.259:18.107:17.089:
Ки :6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 7.943: 7.724: 7.341: 6.882: 6.330: 6.141: 5.741: 5.442: 5.091:
Ки :6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----

```

```

y=      -20 : Y-строка 25  Смах= 818.561 долей ПДК (x=      0.0; напр.ветра= 3)
-----
x=      -100:      -95:      -90:      -85:      -80:      -75:      -70:      -65:      -60:      -55:      -50:      -45:      -40:      -35:      -30:      -25:
-----
Qc :92.997:99.465:105.13:111.03:118.75:124.23:133.54:140.48:149.53:158.04:174.50:227.15:266.13:315.08:374.32:445.64:
Cc :27.899:29.839:31.538:33.309:35.624:37.268:40.062:42.143:44.860:47.413:52.350:68.146:79.840:94.525:112.30:133.69:
Фоп: 77 : 77 : 77 : 75 : 75 : 73 : 73 : 71 : 70 : 69 : 67 : 65 : 63 : 59 : 55 : 50 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :59.208:63.246:66.738:70.722:75.470:79.223:84.877:89.566:95.221:100.38:111.94:144.89:169.69:201.08:238.93:284.48:
Ки :6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :15.960:17.083:18.076:19.046:20.407:21.288:22.957:24.082:25.675:27.229:28.943:38.429:45.009:53.167:63.090:75.035:
Ки :6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 4.709: 5.088: 5.445: 5.604: 6.095: 6.215: 6.845: 7.039: 7.555: 8.118: 8.857:11.658:13.718:16.183:19.244:22.940:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----

```

```

-----
x=      -20:      -15:      -10:      -5:      0:      5:      10:      15:      20:      25:      30:      35:      40:      45:      50:      55:
-----

```

Qc :528.04:620.07:710.31:781.27:818.56:806.79:750.38:666.48:574.82:486.63:408.93:343.69:289.80:246.08:203.51:161.17:
C :158.41:186.02:213.09:234.38:245.57:242.04:225.11:199.95:172.45:145.99:122.68:103.11:86.94:73.82:61.05:48.352:
Фоп: 45 : 37 : 27 : 15 : 3 : 350 : 339 : 327 : 319 : 313 : 307 : 303 : 300 : 297 : 295 : 293 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви :336.29:394.76:452.08:497.09:518.17:508.94:470.79:418.64:360.35:304.74:256.23:215.40:181.71:154.39:126.24:101.81:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :89.254:104.84:120.07:131.96:139.80:138.91:131.36:116.24:101.12:86.184:72.366:60.913:51.412:43.611:37.250:28.349:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :27.549:32.439:37.262:41.169:44.079:44.028:41.452:36.736:31.657:26.678:22.337:18.676:15.664:13.254:11.276: 8.312:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

|      |                                                                  |     |     |     |     |     |     |     |      |
|------|------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| x=   | 60:                                                              | 65: | 70: | 75: | 80: | 85: | 90: | 95: | 100: |
| Qc   | :153.66:145.74:136.64:129.43:121.84:115.18:107.51:102.48:96.341: |     |     |     |     |     |     |     |      |
| Cc   | :46.096:43.721:40.992:38.828:36.551:34.555:32.253:30.745:28.902: |     |     |     |     |     |     |     |      |
| Фоп: | 290 : 289 : 287 : 287 : 285 : 285 : 283 : 283 : 283 :            |     |     |     |     |     |     |     |      |
| Uоп: | 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :   |     |     |     |     |     |     |     |      |
| Ви   | :97.117:92.081:86.323:81.766:76.952:72.765:67.888:64.730:60.866: |     |     |     |     |     |     |     |      |
| Ки   | : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : |     |     |     |     |     |     |     |      |
| Ви   | :26.694:25.444:23.739:22.672:21.213:20.160:18.703:17.893:16.866: |     |     |     |     |     |     |     |      |
| Ки   | : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : |     |     |     |     |     |     |     |      |
| Ви   | : 8.101: 7.623: 7.229: 6.729: 6.430: 6.002: 5.696: 5.377: 5.013: |     |     |     |     |     |     |     |      |
| Ки   | : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : |     |     |     |     |     |     |     |      |

у= -25 : Y-строка 26 Стах= 631.109 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 3)  
~~~~~  
x= -100 : -95: -90: -85: -80: -75: -70: -65: -60: -55: -50: -45: -40: -35: -30: -25:
Qc :92.543:97.473:103.39:109.92:115.90:123.27:130.75:136.92:145.30:153.81:161.58:202.20:243.08:282.62:329.44:383.13:
C :27.763:29.242:31.018:32.976:34.770:36.980:39.226:41.077:43.591:46.142:48.473:60.661:72.924:84.785:98.831:114.94:
Фоп: 75 : 75 : 73 : 73 : 71 : 71 : 69 : 67 : 67 : 65 : 63 : 60 : 57 : 53 : 49 : 45 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
Ви :58.829:61.851:65.817:69.800:73.830:78.243:83.222:87.373:92.087:97.528:102.36:129.73:154.97:180.28:210.09:243.90:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :15.897:16.768:17.740:18.903:19.872:21.216:22.443:23.433:25.089:26.558:27.962:33.411:41.140:47.748:55.639:64.880:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 4.744: 5.063: 5.247: 5.677: 5.852: 6.380: 6.639: 6.831: 7.577: 7.983: 8.422:10.334:12.523:14.538:17.001:19.981:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

|      |                                                                                                                   |      |      |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| x=   | -20:                                                                                                              | -15: | -10: | -5: | 0: | 5: | 10: | 15: | 20: | 25: | 30: | 35: | 40: | 45: | 50: | 55: |
| Qc   | :443.18:506.25:564.64:609.60:631.11:623.11:589.01:537.31:475.64:413.41:356.07:305.42:262.29:225.77:175.34:158.55: |      |      |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| C    | :132.95:151.87:169.39:182.88:189.33:186.93:176.70:161.19:142.69:124.02:106.82:91.625:78.687:67.732:52.602:47.566: |      |      |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Фоп: | 39 : 31 : 23 : 13 : 3 : 353 : 343 : 333 : 325 : 319 : 313 : 309 : 309 : 301 : 299 : 297 :                         |      |      |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Uоп: | 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 7.00 :   |      |      |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ви   | :281.89:322.11:358.34:386.38:398.60:392.04:369.80:337.40:298.46:259.16:223.32:191.53:164.57:141.76:109.19:100.15: |      |      |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ки   | : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : |      |      |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ви   | :75.135:85.707:96.082:103.96:108.52:108.27:103.03:93.993:83.499:72.970:62.833:54.029:46.378:39.844:31.540:27.755: |      |      |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ки   | : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : |      |      |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ви   | :23.235:26.540:29.965:32.570:34.177:34.136:32.402:29.511:26.094:22.616:19.415:16.577:14.187:12.188: 9.749: 8.263: |      |      |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ки   | : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : |      |      |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

|      |                                                                  |     |     |     |     |     |     |     |      |  |
|------|------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|
| x=   | 60:                                                              | 65: | 70: | 75: | 80: | 85: | 90: | 95: | 100: |  |
| Qc   | :150.36:142.61:134.54:127.34:120.18:112.28:106.99:99.532:95.218: |     |     |     |     |     |     |     |      |  |
| Cc   | :45.107:42.783:40.361:38.203:36.053:33.685:32.097:29.860:28.565: |     |     |     |     |     |     |     |      |  |
| Фоп: | 295 : 293 : 291 : 290 : 289 : 287 : 287 : 287 : 285 :            |     |     |     |     |     |     |     |      |  |
| Uоп: | 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :   |     |     |     |     |     |     |     |      |  |
| Ви   | :94.976:90.095:85.006:80.443:75.909:70.923:67.578:62.876:60.140: |     |     |     |     |     |     |     |      |  |
| Ки   | : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : |     |     |     |     |     |     |     |      |  |
| Ви   | :26.321:24.904:23.407:22.223:21.003:19.512:18.699:17.471:16.612: |     |     |     |     |     |     |     |      |  |
| Ки   | : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : |     |     |     |     |     |     |     |      |  |
| Ви   | : 7.837: 7.463: 7.089: 6.679: 6.287: 5.946: 5.597: 5.153: 5.003: |     |     |     |     |     |     |     |      |  |
| Ки   | : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : |     |     |     |     |     |     |     |      |  |

у= -30 : Y-строка 27 Стах= 494.107 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 3)  
~~~~~  
x= -100 : -95: -90: -85: -80: -75: -70: -65: -60: -55: -50: -45: -40: -35: -30: -25:
Qc :90.703:95.724:101.86:107.80:113.94:120.79:126.46:134.11:142.09:149.96:156.19:169.65:219.46:251.50:287.73:328.26:
C :27.211:28.717:30.558:32.341:34.181:36.236:37.939:40.234:42.628:44.988:46.856:50.894:65.839:75.450:86.318:98.477:
Фоп: 73 : 71 : 71 : 70 : 69 : 67 : 65 : 63 : 60 : 59 : 55 : 53 : 49 : 45 : 39 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
Ви :57.567:60.939:64.693:68.452:72.310:76.856:80.664:84.992:90.115:95.564:98.791:108.60:139.71:160.14:183.09:209.06:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :15.603:16.419:17.516:18.543:19.612:20.731:21.639:23.151:24.518:25.702:27.095:28.243:37.254:42.652:48.825:55.568:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 4.702: 4.857: 5.259: 5.569: 5.903: 6.150: 6.337: 6.998: 7.374: 7.553: 8.208: 8.715:11.385:13.051:14.999:17.064:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

|      |                                                                                                                   |      |      |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| x=   | -20:                                                                                                              | -15: | -10: | -5: | 0: | 5: | 10: | 15: | 20: | 25: | 30: | 35: | 40: | 45: | 50: | 55: |
| Qc   | :371.16:414.45:452.69:481.27:494.11:490.16:468.93:434.92:393.53:350.05:307.43:269.38:235.18:193.48:162.24:154.30: |      |      |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Cc   | :111.35:124.33:135.81:144.38:148.23:147.05:140.68:130.47:118.06:105.02:92.229:80.814:70.553:58.044:48.673:46.291: |      |      |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Фоп: | 33 : 27 : 19 : 11 : 3 : 353 : 345 : 337 : 330 : 323 : 319 : 313 : 309 : 307 : 303 : 301 :                         |      |      |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Uоп: | 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 7.00 :   |      |      |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ви   | :236.30:263.29:287.39:304.80:311.78:309.31:295.06:273.32:247.07:219.85:192.84:169.16:147.71:120.33:102.60:97.464: |      |      |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ки   | : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : |      |      |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ви   | :62.829:70.447:77.005:82.301:85.271:84.546:81.579:75.999:69.059:61.408:54.286:47.409:41.411:34.825:28.135:26.968: |      |      |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ки   | : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : |      |      |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ви   | :19.357:21.850:23.966:25.747:26.774:26.579:25.604:23.782:21.510:19.089:16.716:14.614:12.721:10.860: 8.541: 8.074: |      |      |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ки   | : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : |      |      |     |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

|      |                                                                  |     |     |     |     |     |     |     |      |  |
|------|------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|
| x=   | 60:                                                              | 65: | 70: | 75: | 80: | 85: | 90: | 95: | 100: |  |
| Qc   | :146.19:138.73:131.62:124.19:116.12:111.12:104.92:99.117:92.531: |     |     |     |     |     |     |     |      |  |
| Cc   | :43.858:41.618:39.487:37.257:34.836:33.337:31.475:29.735:27.759: |     |     |     |     |     |     |     |      |  |
| Фоп: | 299 : 297 : 295 : 293 : 293 : 291 : 290 : 289 : 287 :            |     |     |     |     |     |     |     |      |  |
| Uоп: | 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :   |     |     |     |     |     |     |     |      |  |
| Ви   | :92.314:87.608:83.144:78.466:73.317:70.186:66.265:62.603:58.446: |     |     |     |     |     |     |     |      |  |
| Ки   | : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : |     |     |     |     |     |     |     |      |  |
| Ви   | :25.613:24.286:22.980:21.601:20.406:19.417:18.343:17.326:16.082: |     |     |     |     |     |     |     |      |  |
| Ки   | : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : |     |     |     |     |     |     |     |      |  |
| Ви   | : 7.630: 7.245: 6.899: 6.547: 6.024: 5.819: 5.488: 5.186: 4.899: |     |     |     |     |     |     |     |      |  |
| Ки   | : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : |     |     |     |     |     |     |     |      |  |

у= -35 : Y-строка 28 Стах= 393.960 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 1)  
~~~~~  
x= -100 : -95: -90: -85: -80: -75: -70: -65: -60: -55: -50: -45: -40: -35: -30: -25:
Qc :89.322:94.420:98.418:105.50:111.05:116.70:124.26:131.39:138.50:145.58:151.71:159.95:178.49:222.72:250.90:281.00:
Cc :26.796:28.326:29.525:31.651:33.316:35.009:37.279:39.418:41.550:43.675:45.514:47.984:53.547:66.817:75.269:84.301:

Фоп: 70 : 69 : 67 : 67 : 65 : 65 : 63 : 61 : 59 : 57 : 55 : 51 : 49 : 45 : 40 : 35 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви :56.751:60.001:62.723:67.011:70.715:73.934:78.855:83.469:88.007:92.413:96.020:101.97:114.00:141.67:159.66:178.77:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :15.351:16.224:16.853:18.142:19.035:20.140:21.406:22.606:23.827:25.096:26.296:27.387:29.804:37.867:42.591:47.701:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 4.596: 4.852: 4.961: 5.439: 5.631: 6.106: 6.434: 6.755: 7.106: 7.507: 7.943: 8.044: 9.301:11.606:13.059:14.665:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

х= -20: -15: -10: -5: 0: 5: 10: 15: 20: 25: 30: 35: 40: 45: 50: 55:  
-----  
Qc :312.11:341.48:367.62:386.03:393.96:391.41:378.11:355.61:327.60:296.85:265.63:236.63:202.14:164.20:156.94:149.04:  
Cc :93.633:102.44:110.29:115.81:118.19:117.42:113.43:106.68:98.280:89.055:79.690:70.988:60.642:49.260:47.082:44.712:  
Фоп: 30 : 23 : 17 : 10 : 1 : 355 : 347 : 340 : 333 : 327 : 323 : 317 : 313 : 310 : 307 : 305 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви :198.28:216.99:233.01:244.17:249.34:246.63:238.10:223.67:206.01:186.61:166.79:148.73:125.92:103.86:99.232:94.083:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви :53.116:58.041:62.830:66.291:67.499:67.889:65.711:62.059:57.236:51.968:46.765:41.526:36.171:28.436:27.230:26.112:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви :16.411:17.961:19.551:20.701:21.107:21.246:20.550:19.360:17.820:16.130:14.411:12.810:11.332: 8.648: 8.262: 7.798:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

х= 60: 65: 70: 75: 80: 85: 90: 95: 100:

Qc :140.76:135.09:126.97:121.01:114.79:107.59:102.46:96.787:91.540:
Cc :42.228:40.528:38.092:36.304:34.436:32.278:30.737:29.036:27.462:
Фоп: 303 : 300 : 299 : 297 : 295 : 293 : 293 : 291 : 290 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви :88.809:85.356:80.143:76.414:72.512:67.989:64.704:61.142:57.826:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :24.761:23.524:22.299:21.182:20.009:18.671:17.931:16.844:15.936:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 7.336: 7.103: 6.617: 6.328: 6.034: 5.694: 5.354: 5.103: 4.826:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

у= -40 : У-строка 29 Стах= 320.169 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 1)  
-----  
х= -100: -95: -90: -85: -80: -75: -70: -65: -60: -55: -50: -45: -40: -35: -30: -25:  
-----  
Qc :87.094:91.921:97.320:101.63:108.52:114.59:120.51:126.50:133.27:140.60:147.44:152.84:160.48:178.01:218.68:240.89:  
Cc :26.128:27.576:29.196:30.488:32.556:34.376:36.153:37.950:39.981:42.179:44.231:45.852:48.144:53.403:65.605:72.266:  
Фоп: 67 : 67 : 65 : 65 : 63 : 61 : 60 : 57 : 55 : 53 : 51 : 47 : 45 : 41 : 37 : 33 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви :55.412:58.314:61.900:64.378:68.888:72.874:76.435:80.640:84.955:89.509:93.562:97.663:101.69:113.54:138.97:152.86:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви :14.943:15.828:16.703:17.537:18.678:19.672:20.776:21.640:22.798:24.108:25.432:26.031:27.782:29.804:37.254:41.140:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 4.441: 4.775: 4.972: 5.324: 5.612: 5.858: 6.258: 6.377: 6.719: 7.139: 7.613: 7.610: 8.331: 9.339:11.445:12.696:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

х= -20: -15: -10: -5: 0: 5: 10: 15: 20: 25: 30: 35: 40: 45: 50: 55:

Qc :263.81:284.76:302.42:314.68:320.17:318.65:309.15:293.88:274.33:252.73:229.99:198.30:164.37:156.55:151.04:142.44:
Cc :79.143:85.429:90.727:94.405:96.051:95.594:92.744:88.163:82.298:75.820:68.997:59.490:49.312:46.965:45.313:42.733:
Фоп: 27 : 21 : 15 : 9 : 1 : 355 : 349 : 341 : 335 : 330 : 325 : 321 : 317 : 313 : 311 : 307 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : :
Ви :167.45:180.66:191.61:198.97:202.54:201.08:194.69:189.57:185.27:172.81:159.05:144.69:123.57:104.06:99.236:95.384:90.220:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :45.009:48.617:51.777:54.140:54.988:55.097:53.783:50.963:47.705:44.126:40.222:35.253:28.362:26.829:26.369:24.466:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви :13.901:15.051:16.080:16.862:17.142:17.188:16.756:15.888:14.845:13.683:12.438:11.227: 8.662: 8.271: 7.936: 7.544:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

х= 60: 65: 70: 75: 80: 85: 90: 95: 100:  
-----  
Qc :137.04:130.62:123.99:117.60:110.14:105.57:100.11:93.752:89.892:  
Cc :41.111:39.187:37.196:35.280:33.042:31.671:30.034:28.125:26.968:  
Фоп: 305 : 303 : 301 : 300 : 299 : 297 : 295 : 295 : 293 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви :86.675:82.569:78.365:74.253:69.506:66.661:63.246:59.189:56.779:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви :23.711:22.673:21.529:20.575:19.363:18.473:17.433:16.455:15.687:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 7.237: 6.887: 6.539: 6.159: 5.736: 5.524: 5.271: 4.881: 4.718:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

у= -45 : У-строка 30 Стах= 264.330 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 1)

х= -100: -95: -90: -85: -80: -75: -70: -65: -60: -55: -50: -45: -40: -35: -30: -25:

Qc :85.378:88.743:94.894:99.808:105.53:110.58:116.82:122.94:128.92:135.54:141.32:147.79:154.01:158.92:167.73:198.66:
Cc :25.613:26.623:28.468:29.942:31.660:33.174:35.047:36.882:38.676:40.663:42.396:44.338:46.203:47.675:50.319:59.597:
Фоп: 65 : 65 : 63 : 61 : 60 : 59 : 57 : 55 : 53 : 50 : 47 : 45 : 41 : 37 : 33 : 29 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : :
Ви :54.261:56.213:60.249:63.511:67.052:70.094:74.116:78.010:81.737:86.211:90.079:93.682:98.093:101.51:106.83:126.38:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :14.667:15.314:16.325:17.116:18.140:19.078:20.132:21.185:22.253:23.270:24.164:25.549:26.372:27.040:28.193:33.368:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 4.385: 4.652: 4.903: 5.087: 5.428: 5.764: 6.057: 6.365: 6.700: 6.924: 7.138: 7.675: 7.811: 7.953: 8.845:10.595:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

х= -20: -15: -10: -5: 0: 5: 10: 15: 20: 25: 30: 35: 40: 45: 50: 55:  
-----  
Qc :224.47:239.67:251.92:260.43:264.33:263.11:256.85:246.15:232.27:216.60:182.70:161.88:157.00:151.49:143.48:138.92:  
Cc :67.341:71.901:75.577:78.128:79.299:78.933:77.054:73.845:69.682:64.979:54.811:48.565:47.100:45.447:43.043:41.677:  
Фоп: 25 : 19 : 13 : 7 : 1 : 355 : 349 : 343 : 339 : 333 : 329 : 325 : 320 : 317 : 313 : 311 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви :142.31:151.96:159.65:164.90:167.17:166.20:162.09:155.24:146.18:136.39:114.14:102.04:99.470:95.773:90.938:87.820:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви :38.429:41.008:43.135:44.677:45.475:45.409:44.454:42.685:40.572:37.802:32.301:28.422:26.996:26.289:24.595:24.118:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви :11.870:12.680:13.362:13.866:14.135:14.123:13.824:13.265:12.558:11.694:10.252: 8.540: 8.273: 7.980: 7.582: 7.319:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

х= 60: 65: 70: 75: 80: 85: 90: 95: 100:

Qc :132.32:125.55:119.34:113.71:108.35:102.77:96.481:92.296:87.519:
Cc :39.697:37.666:35.802:34.114:32.505:30.831:28.944:27.689:26.256:
Фоп: 309 : 307 : 305 : 303 : 301 : 299 : 297 : 297 : 295 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви :83.536:79.225:75.306:71.779:68.424:64.932:60.985:58.281:55.295:
~~~~~

Км : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вм :23.135:22.019:20.936:19.917:18.924:17.885:16.723:16.145:15.229:  
Км : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вм : 6.948: 6.578: 6.246: 5.955: 5.686: 5.412: 5.104: 4.831: 4.611:  
Км : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

у= -50 : У-строка 31 Смах= 221.342 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 1)
~~~~~  
х= -100 : -95: -90: -85: -80: -75: -70: -65: -60: -55: -50: -45: -40: -35: -30: -25:  
~~~~~  
Qc :83.222:87.092:92.120:97.171:101.99:106.66:111.61:117.20:124.29:130.09:135.80:140.78:146.77:152.69:157.65:162.05:
Cc :24.967:26.127:27.636:29.151:30.597:31.997:33.484:35.159:37.288:39.027:40.740:42.234:44.032:45.808:47.294:48.614:
Фоп: 63 : 61 : 60 : 59 : 57 : 55 : 53 : 51 : 50 : 47 : 45 : 41 : 39 : 35 : 31 : 27 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~  
Вм :52.843:55.435:58.589:61.720:64.894:67.959:71.184:74.766:78.855:82.777:86.096:89.821:92.924:96.958:100.19:102.80:  
Км : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вм :14.314:14.927:15.807:16.707:17.489:18.245:19.060:20.001:21.427:22.306:23.452:24.006:25.432:26.296:27.095:27.962:  
Км : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вм : 4.299: 4.432: 4.712: 5.008: 5.204: 5.400: 5.622: 5.896: 6.439: 6.636: 7.053: 7.090: 7.665: 7.866: 8.093: 8.385:  
Км : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

х= -20: -15: -10: -5: 0: 5: 10: 15: 20: 25: 30: 35: 40: 45: 50: 55:
~~~~~  
Qc :170.52:190.16:207.62:218.68:221.34:220.17:216.00:199.66:180.68:163.95:160.21:155.48:150.16:144.82:139.08:131.40:  
Cc :51.155:57.048:62.286:65.604:66.403:66.051:64.800:59.897:54.203:49.184:48.063:46.645:45.048:43.446:41.724:39.419:  
Фоп: 23 : 17 : 13 : 7 : 1 : 355 : 350 : 345 : 340 : 335 : 331 : 327 : 323 : 320 : 317 : 315 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
~~~~~  
Вм :108.11:120.52:131.28:138.34:139.97:139.19:136.38:125.16:113.25:104.05:101.39:98.340:95.062:91.515:87.852:82.806:
Км : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вм :28.943:32.236:35.414:37.649:38.129:37.956:37.382:34.777:31.594:28.054:27.686:26.930:25.908:25.177:24.225:23.145:
Км : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вм : 9.171:10.284:11.317:11.663:11.820:11.774:11.593:11.216:10.086: 8.593: 8.435: 8.191: 7.909: 7.630: 7.324: 6.897:
Км : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

х= 60: 65: 70: 75: 80: 85: 90: 95: 100:  
~~~~~  
Qc :127.07:121.64:115.96:110.35:104.73:98.817:94.621:90.010:84.785:
Cc :38.121:36.491:34.788:33.105:31.418:29.645:28.386:27.003:25.435:
Фоп: 311 : 309 : 307 : 305 : 303 : 301 : 300 : 299 : 297 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~  
Вм :80.385:76.878:73.267:69.726:66.190:62.478:59.789:56.855:53.585:  
Км : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вм :21.978:21.134:20.182:19.198:18.188:17.115:16.457:15.699:14.717:  
Км : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вм : 6.705: 6.408: 6.104: 5.811: 5.522: 5.224: 4.985: 4.729: 4.477:  
Км : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

у= -55 : У-строка 32 Смах= 164.340 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 1)
~~~~~  
х= -100 : -95: -90: -85: -80: -75: -70: -65: -60: -55: -50: -45: -40: -35: -30: -25:  
~~~~~  
Qc :80.859:84.963:88.333:93.875:98.894:103.73:108.71:113.98:119.47:124.63:128.25:135.41:138.67:144.78:149.70:153.73:
Cc :24.258:25.489:26.500:28.162:29.668:31.120:32.612:34.194:35.841:37.390:38.314:40.622:41.601:43.434:44.910:46.118:
Фоп: 61 : 59 : 59 : 57 : 55 : 53 : 51 : 49 : 47 : 45 : 43 : 39 : 35 : 33 : 29 : 25 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~  
Вм :51.307:54.033:55.932:59.541:62.814:65.960:69.161:72.510:75.925:79.028:81.009:86.056:88.589:91.640:94.914:97.442:  
Км : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вм :13.922:14.579:15.261:16.177:17.003:17.803:18.637:19.545:20.526:21.508:22.306:23.265:23.554:25.096:25.850:26.558:  
Км : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вм : 4.193: 4.348: 4.635: 4.878: 5.097: 5.315: 5.553: 5.826: 6.138: 6.474: 6.781: 6.955: 6.957: 7.571: 7.771: 7.990:  
Км : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

х= -20: -15: -10: -5: 0: 5: 10: 15: 20: 25: 30: 35: 40: 45: 50: 55:
~~~~~  
Qc :156.82:158.13:162.35:162.58:164.34:162.92:163.17:160.78:157.63:155.57:152.00:147.57:141.91:137.57:132.62:127.43:  
Cc :47.045:47.438:48.705:48.775:49.302:48.876:48.952:48.235:47.288:46.672:45.600:44.270:42.574:41.271:39.787:38.229:  
Фоп: 20 : 15 : 11 : 7 : 1 : 357 : 351 : 347 : 341 : 337 : 333 : 329 : 325 : 323 : 319 : 317 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
~~~~~  
Вм :99.928:101.12:103.19:102.54:104.45:102.68:103.61:101.44:100.30:98.675:96.280:93.491:90.027:86.794:83.948:80.449:
Км : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вм :26.735:26.691:27.821:28.424:28.116:28.539:27.946:28.076:26.765:26.688:26.189:25.400:24.292:24.070:22.892:22.251:
Км : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вм : 7.991: 7.967: 8.377: 8.611: 8.511: 8.648: 8.502: 8.509: 8.204: 8.157: 7.992: 7.762: 7.464: 7.252: 6.990: 6.708:
Км : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

х= 60: 65: 70: 75: 80: 85: 90: 95: 100:  
~~~~~  
Qc :120.81:115.92:111.42:105.77:100.30:95.642:91.729:87.297:83.107:
Cc :36.243:34.776:33.425:31.730:30.091:28.692:27.519:26.189:24.932:
Фоп: 315 : 311 : 310 : 307 : 305 : 305 : 303 : 301 : 300 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~  
Вм :76.161:73.368:70.338:66.893:63.445:60.353:57.923:55.159:52.496:  
Км : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вм :21.242:19.998:19.472:18.303:17.341:16.778:16.029:15.190:14.494:  
Км : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вм : 6.345: 6.122: 5.855: 5.585: 5.302: 5.006: 4.813: 4.596: 4.365:  
Км : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

у= -60 : У-строка 33 Смах= 155.207 долей ПДК (х= 0.0; напр.ветра= 1)
~~~~~  
х= -100 : -95: -90: -85: -80: -75: -70: -65: -60: -55: -50: -45: -40: -35: -30: -25:  
~~~~~  
Qc :78.446:82.533:85.801:90.390:95.322:100.05:104.79:109.61:114.35:118.44:124.03:128.97:132.77:137.80:142.00:145.73:
Cc :23.534:24.760:25.740:27.117:28.597:30.015:31.437:32.884:34.305:35.531:37.208:38.690:39.832:41.339:42.599:43.719:
Фоп: 59 : 57 : 55 : 55 : 53 : 51 : 49 : 47 : 45 : 43 : 40 : 37 : 33 : 30 : 27 : 23 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
~~~~~  
Вм :49.755:52.457:54.643:57.272:60.470:63.524:66.555:69.595:72.514:74.930:78.599:81.783:84.647:87.683:90.016:92.490:  
Км : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вм :13.516:14.174:14.685:15.604:16.423:17.214:18.019:18.861:19.724:20.526:21.427:22.253:22.641:23.592:24.518:25.089:  
Км : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вм : 4.078: 4.239: 4.358: 4.723: 4.947: 5.168: 5.403: 5.661: 5.941: 6.220: 6.460: 6.696: 6.733: 7.051: 7.382: 7.544:  
Км : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

х= -20: -15: -10: -5: 0: 5: 10: 15: 20: 25: 30: 35: 40: 45: 50: 55:
~~~~~  
Qc :148.87:151.27:153.21:153.32:155.21:154.62:152.07:152.09:150.32:147.52:144.11:139.92:134.16:131.45:125.66:122.00:  
Cc :44.661:45.382:45.962:45.996:46.562:46.387:45.622:45.626:45.096:44.257:43.233:41.977:40.249:39.435:37.697:36.599:  
Фоп: 19 : 15 : 10 : 5 : 1 : 357 : 351 : 347 : 343 : 339 : 335 : 331 : 327 : 325 : 321 : 319 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
~~~~~  
Вм :94.446:95.785:97.409:97.788:98.519:97.679:96.975:96.620:95.260:93.375:91.223:88.673:85.180:83.031:79.639:77.114:
Км : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вм :25.646:26.180:26.218:25.991:26.644:26.901:25.705:25.987:25.881:25.491:24.891:24.065:22.901:22.888:21.579:21.186:
~~~~~

Км : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вм : 7.723: 7.907: 7.902: 7.841: 8.070: 8.157: 7.836: 7.924: 7.883: 7.758: 7.581: 7.354: 7.045: 6.929: 6.619: 6.428:  
Км : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
-----  
x= 60: 65: 70: 75: 80: 85: 90: 95: 100:  
-----  
Qc :116.66:111.01:105.72:102.50:96.834:92.901:88.890:84.443:79.674:  
Cc :134.999:33.303:31.717:30.749:29.050:27.870:26.667:25.333:23.902:  
Фоп: 317 : 315 : 313 : 310 : 309 : 307 : 305 : 303 : 303 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вм :73.627:70.004:66.658:64.757:61.091:58.644:56.147:53.371:50.285:  
Км : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вм :20.404:19.492:18.591:17.842:16.990:16.255:15.501:14.669:13.975:  
Км : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вм : 6.140: 5.833: 5.547: 5.395: 5.076: 4.874: 4.672: 4.450: 4.165:  
Км : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
-----  
y= -65 : Y-строка 34 Стах= 146.328 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
-----  
x= -100: -95: -90: -85: -80: -75: -70: -65: -60: -55: -50: -45: -40: -35: -30: -25:  
-----  
Qc :76.069:79.957:83.151:87.001:91.685:96.156:100.57:104.95:109.11:114.05:118.13:122.61:126.19:130.34:134.57:137.46:  
Cc :22.821:23.987:24.945:26.100:27.505:28.847:30.171:31.485:32.732:34.215:35.440:36.783:37.856:39.103:40.371:41.238:  
Фоп: 57 : 55 : 53 : 53 : 51 : 49 : 47 : 45 : 43 : 40 : 37 : 35 : 31 : 29 : 25 : 21 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вм :48.239:50.805:52.933:55.092:58.119:60.996:63.808:66.557:69.106:72.433:75.178:77.692:80.403:82.458:85.426:87.466:  
Км : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вм :13.111:13.736:14.239:15.036:15.818:16.570:17.325:18.096:18.861:19.610:20.225:21.185:21.533:22.606:23.151:23.506:  
Км : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вм : 3.957: 4.114: 4.233: 4.559: 4.777: 4.991: 5.214: 5.453: 5.701: 5.884: 6.039: 6.391: 6.421: 6.838: 6.963: 7.051:  
Км : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
-----  
x= -20: -15: -10: -5: 0: 5: 10: 15: 20: 25: 30: 35: 40: 45: 50: 55:  
-----  
Qc :139.83:142.03:144.26:145.58:146.33:146.11:144.98:143.20:141.09:138.96:136.26:132.81:129.13:125.02:119.23:116.30:  
Cc :41.948:42.610:43.278:43.674:43.898:43.832:43.493:42.959:42.326:41.688:40.879:39.844:38.739:37.505:35.770:34.891:  
Фоп: 17 : 13 : 10 : 5 : 1 : 357 : 353 : 349 : 345 : 340 : 337 : 333 : 330 : 327 : 323 : 321 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вм :89.081:90.495:91.204:92.516:92.796:92.458:91.576:90.346:88.984:88.157:86.106:84.097:81.633:78.990:75.606:73.560:  
Км : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вм :23.825:24.179:25.053:24.922:25.185:25.293:25.227:25.007:24.668:23.833:23.681:22.916:22.408:21.742:20.440:20.145:  
Км : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вм : 7.147: 7.267: 7.587: 7.535: 7.632: 7.672: 7.652: 7.578: 7.470: 7.276: 7.185: 6.984: 6.804: 6.590: 6.275: 6.127:  
Км : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
-----  
x= 60: 65: 70: 75: 80: 85: 90: 95: 100:  
-----  
Qc :111.79:106.82:102.02:97.623:94.000:89.783:85.889:81.623:77.290:  
Cc :133.537:32.046:30.606:29.287:28.200:26.935:25.767:24.487:23.187:  
Фоп: 319 : 317 : 315 : 313 : 310 : 309 : 307 : 305 : 305 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вм :70.593:67.400:64.352:61.585:59.425:56.688:54.262:51.598:48.779:  
Км : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вм :19.495:18.703:17.893:17.120:16.313:15.686:14.959:14.166:13.551:  
Км : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вм : 5.887: 5.620: 5.361: 5.126: 4.953: 4.716: 4.518: 4.302: 4.045:  
Км : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
-----  
y= -70 : Y-строка 35 Стах= 137.793 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
-----  
x= -100: -95: -90: -85: -80: -75: -70: -65: -60: -55: -50: -45: -40: -35: -30: -25:  
-----  
Qc :73.749:77.305:80.268:84.647:88.184:92.331:96.401:100.40:104.41:107.27:112.43:116.63:120.46:123.93:126.84:130.21:  
Cc :22.125:23.192:24.080:25.394:26.455:27.699:28.920:30.121:31.323:32.180:33.729:34.990:36.138:37.180:38.533:39.064:  
Фоп: 55 : 53 : 51 : 50 : 49 : 47 : 45 : 43 : 40 : 39 : 35 : 33 : 30 : 27 : 23 : 20 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вм :46.773:49.121:51.093:53.780:55.885:58.549:61.139:63.649:66.412:67.778:71.539:73.931:76.384:78.537:80.717:82.637:  
Км : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вм :12.709:13.280:13.745:14.543:15.221:15.920:16.619:17.325:17.894:18.637:19.248:20.132:20.776:21.406:21.688:22.405:  
Км : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вм : 3.833: 3.977: 4.092: 4.359: 4.600: 4.801: 5.009: 5.227: 5.350: 5.666: 5.755: 6.072: 6.262: 6.460: 6.505: 6.752:  
Км : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
-----  
x= -20: -15: -10: -5: 0: 5: 10: 15: 20: 25: 30: 35: 40: 45: 50: 55:  
-----  
Qc :132.17:134.65:136.32:137.35:137.79:137.66:136.95:135.62:133.59:130.57:127.73:125.79:121.54:118.59:113.59:110.82:  
Cc :39.650:40.394:40.895:41.204:41.338:41.298:41.084:40.687:40.077:39.170:38.319:37.737:36.463:35.576:34.076:33.246:  
Фоп: 17 : 13 : 9 : 5 : 1 : 357 : 353 : 349 : 345 : 341 : 339 : 335 : 331 : 329 : 325 : 323 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вм :83.552:85.248:86.371:87.045:87.321:87.223:86.769:85.961:84.738:82.929:80.511:79.517:77.073:74.893:72.015:70.096:  
Км : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вм :22.957:23.298:23.533:23.688:23.762:23.742:23.612:23.352:22.935:22.311:22.390:21.836:20.858:20.660:19.492:19.193:  
Км : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вм : 6.953: 7.048: 7.120: 7.173: 7.203: 7.204: 7.171: 7.101: 6.987: 6.818: 6.763: 6.628: 6.381: 6.253: 5.974: 5.837:  
Км : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
-----  
x= 60: 65: 70: 75: 80: 85: 90: 95: 100:  
-----  
Qc :106.74:102.26:97.881:93.825:90.079:86.501:82.863:78.906:74.685:  
Cc :32.022:30.677:29.364:28.147:27.024:25.950:24.859:23.672:22.406:  
Фоп: 321 : 319 : 317 : 315 : 313 : 311 : 309 : 307 : 307 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вм :67.415:64.530:61.751:59.196:56.852:54.620:52.353:49.884:47.131:  
Км : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вм :18.602:17.887:17.150:16.439:15.764:15.105:14.428:13.693:13.097:  
Км : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вм : 5.622: 5.383: 5.148: 4.931: 4.733: 4.546: 4.359: 4.158: 3.910:  
Км : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
-----  
y= -75 : Y-строка 36 Стах= 129.661 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)  
-----  
x= -100: -95: -90: -85: -80: -75: -70: -65: -60: -55: -50: -45: -40: -35: -30: -25:  
-----  
Qc :71.451:74.579:78.063:80.901:84.863:88.655:92.389:96.081:99.600:102.61:106.56:110.85:113.17:117.32:118.93:122.90:  
Cc :21.435:22.374:23.419:24.270:25.459:26.597:27.717:28.824:29.020:30.783:31.969:33.255:33.951:35.196:35.679:36.869:  
Фоп: 53 : 51 : 50 : 49 : 47 : 45 : 43 : 39 : 37 : 33 : 31 : 29 : 25 : 23 : 19 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вм :45.333:47.404:49.540:51.232:53.791:56.227:58.605:60.924:63.090:64.878:67.853:70.353:71.509:74.530:75.069:77.881:  
Км : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вм :12.306:12.803:13.439:13.982:14.643:15.281:15.920:16.570:17.214:17.803:18.210:19.078:19.672:20.140:20.731:21.216:  
Км : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Вм : 3.706: 3.831: 4.044: 4.236: 4.422: 4.606: 4.797: 4.997: 5.204: 5.404: 5.441: 5.742: 5.970: 6.057: 6.296: 6.410:

Км : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

| x=   | -20:    | -15:    | -10:    | -5:     | 0:      | 5:      | 10:     | 15:     | 20:     | 25:     | 30:     | 35:     | 40:     | 45:     | 50:     | 55:     |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | 124.80  | 125.34  | 127.51  | 129.04  | 129.66  | 129.46  | 128.41  | 127.77  | 125.30  | 124.14  | 121.33  | 118.17  | 115.83  | 112.42  | 108.51  | 105.57  |
| Cc   | 37.439  | 37.603  | 38.253  | 38.712  | 38.898  | 38.838  | 38.522  | 38.331  | 37.591  | 37.242  | 36.399  | 35.450  | 34.748  | 33.727  | 32.554  | 31.670  |
| Фоп: | 15 :    | 11 :    | 9 :     | 5 :     | 1 :     | 357 :   | 353 :   | 350 :   | 347 :   | 343 :   | 340 :   | 337 :   | 333 :   | 330 :   | 327 :   | 325 :   |
| Uоп: | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  |
| Вн   | 79.349  | 79.911  | 80.503  | 81.610  | 82.122  | 82.105  | 81.548  | 80.836  | 79.029  | 78.497  | 76.589  | 74.526  | 73.324  | 71.178  | 68.747  | 66.742  |
| Ки   | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Вн   | 21.358  | 21.290  | 22.220  | 22.381  | 22.393  | 22.265  | 21.985  | 22.125  | 21.908  | 21.530  | 21.162  | 20.678  | 20.004  | 19.404  | 18.682  | 18.320  |
| Ки   | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Вн   | 6.434 : | 6.408 : | 6.740 : | 6.784 : | 6.789 : | 6.757 : | 6.683 : | 6.718 : | 6.634 : | 6.537 : | 6.408 : | 6.248 : | 6.091 : | 5.913 : | 5.706 : | 5.560 : |
| Ки   | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |

| y=   | -80 :   | Y-строка 37 Смах= 121.962 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|-------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | -100 :  | -95:                                                        | -90:    | -85:    | -80:    | -75:    | -70:    | -65:    | -60:    | -55:    | -50:    | -45:    | -40:    | -35:    | -30:    | -25:    |
| Qc   | 69.099  | 71.940                                                      | 74.289  | 78.110  | 81.649  | 85.063  | 88.462  | 91.880  | 95.233  | 98.276  | 100.57  | 104.86  | 108.12  | 109.81  | 113.67  | 114.98  |
| Cc   | 20.730  | 21.582                                                      | 22.287  | 23.433  | 24.495  | 25.519  | 26.539  | 27.564  | 28.570  | 29.483  | 30.171  | 31.459  | 32.435  | 32.944  | 34.101  | 34.493  |
| Фоп: | 51 :    | 50 :                                                        | 49 :    | 47 :    | 45 :    | 43 :    | 41 :    | 39 :    | 37 :    | 35 :    | 33 :    | 29 :    | 27 :    | 23 :    | 21 :    | 17 :    |
| Uоп: | 7.00 :  | 7.00 :                                                      | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  |
| Вн   | 43.869  | 45.611                                                      | 47.018  | 49.494  | 51.785  | 53.983  | 56.152  | 58.307  | 60.384  | 62.220  | 63.526  | 66.680  | 68.498  | 69.973  | 72.051  | 73.217  |
| Ки   | 6001 :  | 6001 :                                                      | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Вн   | 11.887  | 12.406                                                      | 12.853  | 13.486  | 14.072  | 14.643  | 15.221  | 15.818  | 16.423  | 17.003  | 17.489  | 17.966  | 18.678  | 18.710  | 19.612  | 19.604  |
| Ки   | 6002 :  | 6002 :                                                      | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Вн   | 3.572 : | 3.745 :                                                     | 3.901 : | 4.077 : | 4.242 : | 4.407 : | 4.578 : | 4.761 : | 4.954 : | 5.146 : | 5.316 : | 5.491 : | 5.643 : | 5.604 : | 5.924 : | 5.892 : |
| Ки   | 6007 :  | 6007 :                                                      | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |

| x=   | -20:    | -15:    | -10:    | -5:     | 0:      | 5:      | 10:     | 15:     | 20:     | 25:     | 30:     | 35:     | 40:     | 45:     | 50:     | 55:    |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| Qc   | 117.64  | 119.54  | 119.61  | 120.91  | 121.96  | 121.61  | 119.82  | 119.92  | 118.89  | 115.88  | 114.77  | 111.86  | 109.60  | 105.51  | 103.58  | 100.31 |
| Cc   | 35.293  | 35.861  | 35.884  | 36.274  | 36.589  | 36.483  | 35.947  | 35.975  | 35.668  | 34.765  | 34.431  | 33.557  | 32.881  | 31.654  | 31.075  | 30.093 |
| Фоп: | 15 :    | 11 :    | 7 :     | 5 :     | 1 :     | 357 :   | 353 :   | 350 :   | 347 :   | 343 :   | 341 :   | 337 :   | 335 :   | 331 :   | 329 :   | 327 :  |
| Uоп: | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 : |
| Вн   | 74.403  | 75.871  | 76.159  | 76.349  | 77.213  | 77.182  | 76.233  | 76.097  | 75.291  | 73.609  | 72.503  | 70.929  | 69.232  | 66.929  | 65.540  | 63.359 |
| Ки   | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 : |
| Вн   | 20.407  | 20.540  | 20.373  | 21.063  | 21.089  | 20.872  | 20.407  | 20.526  | 19.804  | 19.968  | 19.214  | 19.080  | 18.090  | 17.922  | 17.472  |        |
| Ки   | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 : |
| Вн   | 6.183 : | 6.207 : | 6.152 : | 6.389 : | 6.394 : | 6.334 : | 6.206 : | 6.258 : | 6.238 : | 6.045 : | 5.863 : | 5.780 : | 5.535 : | 5.451 : | 5.286 : |        |
| Ки   | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 : |

| x=   | 60:     | 65:     | 70:     | 75:     | 80:     | 85:     | 90:     | 95:     | 100:    |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | 96.463  | 92.558  | 90.232  | 85.541  | 82.500  | 79.636  | 76.765  | 73.673  | 70.522  |
| Cc   | 28.939  | 27.768  | 27.070  | 25.662  | 24.750  | 23.891  | 23.030  | 22.102  | 21.157  |
| Фоп: | 325 :   | 323 :   | 320 :   | 319 :   | 317 :   | 315 :   | 313 :   | 311 :   | 310 :   |
| Uоп: | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  |
| Вн   | 60.862  | 58.365  | 57.024  | 53.940  | 52.043  | 50.263  | 48.482  | 46.561  | 44.540  |
| Ки   | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Вн   | 16.878  | 16.237  | 15.688  | 15.018  | 14.465  | 13.932  | 13.393  | 12.811  | 12.308  |
| Ки   | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Вн   | 5.084 : | 4.875 : | 4.751 : | 4.498 : | 4.336 : | 4.185 : | 4.035 : | 3.876 : | 3.704 : |
| Ки   | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |

| y=   | -85 :   | Y-строка 38 Смах= 114.710 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|-------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | -100 :  | -95:                                                        | -90:    | -85:    | -80:    | -75:    | -70:    | -65:    | -60:    | -55:    | -50:    | -45:    | -40:    | -35:    | -30:    | -25:    |
| Qc   | 66.589  | 68.646                                                      | 72.012  | 75.320  | 78.398  | 81.399  | 84.443  | 87.583  | 90.783  | 93.879  | 96.559  | 98.341  | 102.27  | 104.86  | 107.31  | 109.40  |
| Cc   | 19.977  | 20.594                                                      | 21.604  | 22.596  | 23.519  | 24.420  | 25.333  | 26.275  | 27.235  | 28.164  | 28.968  | 29.502  | 30.660  | 31.457  | 32.193  | 32.819  |
| Фоп: | 49 :    | 47 :                                                        | 47 :    | 45 :    | 43 :    | 41 :    | 39 :    | 37 :    | 35 :    | 33 :    | 31 :    | 29 :    | 25 :    | 23 :    | 20 :    | 17 :    |
| Uоп: | 7.00 :  | 7.00 :                                                      | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  |
| Вн   | 42.312  | 43.696                                                      | 45.619  | 47.771  | 49.770  | 51.711  | 53.661  | 55.650  | 57.648  | 59.544  | 61.131  | 62.100  | 64.991  | 66.386  | 67.974  | 69.295  |
| Ки   | 6001 :  | 6001 :                                                      | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Вн   | 11.437  | 11.751                                                      | 12.439  | 12.981  | 13.486  | 13.982  | 14.495  | 15.036  | 15.604  | 16.177  | 16.707  | 17.116  | 17.537  | 18.142  | 18.543  | 18.903  |
| Ки   | 6002 :  | 6002 :                                                      | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Вн   | 3.427 : | 3.502 :                                                     | 3.764 : | 3.914 : | 4.055 : | 4.197 : | 4.348 : | 4.513 : | 4.692 : | 4.878 : | 5.056 : | 5.203 : | 5.274 : | 5.490 : | 5.608 : | 5.718 : |
| Ки   | 6007 :  | 6007 :                                                      | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |

| x=   | -20:    | -15:    | -10:    | -5:     | 0:      | 5:      | 10:     | 15:     | 20:     | 25:     | 30:     | 35:     | 40:     | 45:     | 50:     | 55:    |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| Qc   | 110.31  | 112.39  | 113.50  | 113.12  | 114.71  | 114.17  | 113.23  | 113.29  | 110.87  | 110.31  | 107.71  | 106.24  | 102.39  | 101.09  | 98.287  | 94.703 |
| Cc   | 33.092  | 33.717  | 34.051  | 33.937  | 34.413  | 34.252  | 33.969  | 33.987  | 33.261  | 33.092  | 32.313  | 31.872  | 30.716  | 30.328  | 29.486  | 28.411 |
| Фоп: | 13 :    | 11 :    | 7 :     | 5 :     | 1 :     | 357 :   | 355 :   | 351 :   | 347 :   | 345 :   | 341 :   | 339 :   | 335 :   | 333 :   | 331 :   | 329 :  |
| Uоп: | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 : |
| Вн   | 70.199  | 71.085  | 72.071  | 71.341  | 72.598  | 72.502  | 71.430  | 71.721  | 70.438  | 69.713  | 68.341  | 67.143  | 64.986  | 63.989  | 62.085  | 59.738 |
| Ки   | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 : |
| Вн   | 18.827  | 19.492  | 19.475  | 19.773  | 19.853  | 19.564  | 19.781  | 19.581  | 18.949  | 19.165  | 18.472  | 18.460  | 17.527  | 17.472  | 17.113  | 16.578 |
| Ки   | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 : |
| Вн   | 5.673 : | 5.907 : | 5.891 : | 6.000 : | 6.020 : | 5.937 : | 5.995 : | 5.774 : | 5.813 : | 5.633 : | 5.598 : | 5.360 : | 5.315 : | 5.180 : | 4.995 : |        |
| Ки   | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 : |

| x=   | 60:     | 65:     | 70:     | 75:     | 80:     | 85:     | 90:     | 95:     | 100:    |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | 91.183  | 88.588  | 85.646  | 82.967  | 79.170  | 75.927  | 73.533  | 70.964  | 68.012  |
| Cc   | 27.355  | 26.576  | 25.694  | 24.890  | 23.751  | 22.778  | 22.060  | 21.289  | 20.404  |
| Фоп: | 325 :   | 323 :   | 321 :   | 320 :   | 317 :   | 317 :   | 315 :   | 313 :   | 311 :   |
| Uоп: | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  | 7.00 :  |
| Вн   | 57.790  | 56.100  | 54.214  | 52.397  | 50.114  | 47.897  | 46.419  | 44.831  | 42.998  |
| Ки   | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Вн   | 15.675  | 15.274  | 14.790  | 14.468  | 13.669  | 13.314  | 12.857  | 12.367  | 11.809  |
| Ки   | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Вн   | 4.793 : | 4.661 : | 4.508 : | 4.366 : | 4.170 : | 3.989 : | 3.863 : | 3.730 : | 3.579 : |
| Ки   | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |

y= -90 : Y-строка 39 Смах= 107.906 долей ПДК (x= 0.0; напр.ветра= 1)



Сс :23.895:22.873:22.164:21.530:20.922:20.310:19.656:18.918:18.057:  
Фоп: 330 : 327 : 327 : 325 : 323 : 321 : 319 : 317 : 315 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : :  
Ви :50.364:48.318:46.592:45.275:44.018:42.755:41.406:39.882:38.094:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви :13.822:13.117:12.954:12.570:12.194:11.810:11.398:10.936:10.403:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 4.190: 4.003: 3.892: 3.778: 3.669: 3.560: 3.445: 3.316: 3.167:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -5.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1785.6868 доли ПДК |
| 535.70612 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 73 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                         | Код         | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------------------------|-------------|-----|--------|-------------|-----------|--------|---------------|
| 1                         | 003501 6001 | П   | 3.4850 | 1151.403442 | 64.5      | 64.5   | 330.3883667   |
| 2                         | 003501 6002 | П   | 0.9530 | 298.077789  | 16.7      | 81.2   | 312.7783813   |
| 3                         | 003501 6007 | П   | 0.2855 | 80.158546   | 4.5       | 85.7   | 280.7655029   |
| 4                         | 003501 6009 | П   | 0.1742 | 59.759804   | 3.3       | 89.0   | 343.0528259   |
| 5                         | 003501 6011 | П   | 0.1742 | 50.642239   | 2.8       | 91.8   | 290.7131958   |
| 6                         | 003501 6003 | П   | 0.1306 | 44.802708   | 2.5       | 94.4   | 343.0528870   |
| 7                         | 003501 6005 | П   | 0.1306 | 44.802708   | 2.5       | 96.9   | 343.0528870   |
| Всего                     |             |     | Сумма  | 1730.000    | 96.9      |        |               |
| Суммарный вклад остальных |             |     |        | 56.039673   | 3.1       |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 АКТОБЕ.

Объект :0035 Великовка.

Вар.расч. :1 Расчет.год: 2026 Расчет проводился 01.12.2025 20:06

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |
|------------------------------------------|
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м       |
| Длина и ширина : L= 200 м; B= 200 м      |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 5 м               |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1    | 2         | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12    | 13     | 14    | 15    | 16     | 17    | 18     |     |
|------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|-----|
| 1-1  | 60.78163  | 64766  | 35468  | 72871  | 22173  | 07775  | 31677  | 90780  | 32283  | 93285  | 89888 | 54990  | 73792 | 66593 | 94396  | 18896 | 67998  | 400 |
| 2-1  | 63.68565  | 49568  | 70871  | 69774  | 45477  | 12079  | 80782  | 57985  | 43388  | 27790  | 91193 | 01794  | 70897 | 99099 | 844101 | 06103 | 42104  | 68  |
| 3-1  | 66.18968  | 64970  | 75174  | 30277  | 56980  | 68683  | 75286  | 80989  | 81092  | 59195  | 72397 | 857101 | 25103 | 14105 | 68107  | 77109 | 22110  | 79  |
| 4-1  | 68.42971  | 49174  | 07476  | 75480  | 48684  | 00787  | 40790  | 70193  | 79096  | 430100 | 16103 | 95106  | 38109 | 17112 | 01114  | 01115 | 71118  | 00  |
| 5-1  | 70.54074  | 15077  | 21579  | 98383  | 41987  | 31991  | 03595  | 08397  | 740101 | 63105  | 99109 | 38111  | 67115 | 98117 | 65121  | 05123 | 44124  | 22  |
| 6-1  | 72.64576  | 73980  | 21383  | 90286  | 54890  | 81594  | 85898  | 652103 | 64107  | 10111  | 60114 | 67118  | 76121 | 88125 | 70128  | 47129 | 82132  | 58  |
| 7-1  | 74.83779  | 33783  | 12586  | 49191  | 23694  | 61499  | 011103 | 16106  | 95112  | 59117  | 26120 | 32125  | 50127 | 63132 | 74136  | 13138 | 64140  | 72  |
| 8-1  | 77.17281  | 97285  | 94389  | 41293  | 74999  | 000103 | 48108  | 07112  | 25117  | 34123  | 04126 | 67132  | 19136 | 50139 | 60143  | 66146 | 75148  | 89  |
| 9-1  | 80.46884  | 60488  | 57192  | 18397  | 702102 | 90108  | 01113  | 11118  | 03122  | 15128  | 59133 | 66138  | 77141 | 77147 | 05151  | 09155 | 52157  | 37  |
| 10-1 | 82.22087  | 10891  | 66895  | 992101 | 52106  | 74112  | 02117  | 59123  | 40128  | 92132  | 86140 | 50144  | 39150 | 20155 | 49159  | 30162 | 55177  | 05  |
| 11-1 | 84.74189  | 26493  | 52999  | 474104 | 62109  | 46114  | 53120  | 49126  | 86134  | 06140  | 69145 | 16152  | 59158 | 63163 | 97185  | 55215 | 63230  | 60  |
| 12-1 | 87.00590  | 75796  | 845102 | 02106  | 61113  | 58120  | 08126  | 52133  | 06139  | 36146  | 50153 | 19158  | 34168 | 68206 | 27233  | 08253 | 78273  | 38  |
| 13-1 | 88.72893  | 50399  | 163103 | 96110  | 97116  | 89122  | 39130  | 61136  | 09143  | 03151  | 70158 | 74170  | 33215 | 04243 | 06271  | 25300 | 10327  | 52  |
| 14-1 | 89.57195  | 948101 | 53107  | 47112  | 52119  | 97127  | 24134  | 01141  | 06149  | 06157  | 20164 | 17212  | 30244 | 57278 | 99316  | 68356 | 78395  | 69  |
| 15-1 | 91.90796  | 910103 | 49108  | 14116  | 21123  | 03129  | 85137  | 93145  | 47153  | 32161  | 83194 | 15237  | 42275 | 13319 | 10370  | 30426 | 03483  | 45  |
| 16-1 | 93.56998  | 872104 | 19111  | 59117  | 07125  | 48131  | 29140  | 88148  | 89156  | 49169  | 49223 | 23261  | 32307 | 56363 | 75431  | 01508 | 41592  | 51  |
| 17-1 | 94.698100 | 28106  | 56111  | 99119  | 78127  | 33134  | 16143  | 36151  | 32159  | 20191  | 00239 | 68283  | 83339 | 58409 | 65496  | 50602 | 23722  | 62  |
| 18-1 | 95.395100 | 62106  | 57114  | 17121  | 51128  | 97136  | 77145  | 44152  | 18163  | 29211  | 87253 | 53303  | 90368 | 78452 | 57561  | 06699 | 72870  | 07  |
| 19-1 | 95.899102 | 05108  | 47115  | 05121  | 66128  | 43137  | 74146  | 87155  | 18163  | 34221  | 84264 | 40319  | 39391 | 36487 | 11615  | 75786 | 971007 | 6   |
| 20-1 | 95.693101 | 40107  | 45114  | 14121  | 75129  | 84138  | 39147  | 34156  | 58168  | 34225  | 92269 | 97327  | 72404 | 63507 | 46648  | 71840 | 821092 | 6   |
| 21-1 | 95.509102 | 47108  | 84115  | 63122  | 83130  | 43138  | 41146  | 69155  | 19168  | 59226  | 10270 | 74328  | 92406 | 02509 | 73651  | 44847 | 551101 | 9   |
| 22-1 | 95.075101 | 01107  | 87115  | 09122  | 61130  | 28137  | 87145  | 01155  | 27165  | 24222  | 89266 | 06321  | 85395 | 38493 | 11625  | 24800 | 921033 | 0   |
| 23-1 | 95.613101 | 61107  | 59113  | 33120  | 99129  | 34136  | 87145  | 72154  | 58161  | 37214  | 76256 | 44307  | 58374 | 12461 | 37574  | 38720 | 92900  | 97  |
| 24-1 | 94.588100 | 70106  | 49113  | 45119  | 42127  | 44135  | 46142  | 95152  | 03161  | 13195  | 73243 | 19288  | 65346 | 69419 | 49511  | 54624 | 05754  | 59  |
| 25-1 | 92.99799  | 465105 | 13111  | 03118  | 75124  | 23133  | 54140  | 48149  | 53158  | 04174  | 50227 | 15266  | 13315 | 08374 | 32445  | 64528 | 04620  | 07  |
| 26-1 | 92.54397  | 473103 | 39109  | 92115  | 90123  | 27130  | 75136  | 92145  | 30153  | 81161  | 58202 | 20243  | 08282 | 62329 | 44383  | 13443 | 18506  | 25  |
| 27-1 | 90.70395  | 724101 | 86107  | 80113  | 94120  | 79126  | 46134  | 11142  | 09149  | 96156  | 19169 | 65219  | 46251 | 50287 | 73328  | 26371 | 16414  | 45  |
| 28-1 | 89.32294  | 42098  | 418105 | 50111  | 05116  | 70124  | 26131  | 39138  | 50145  | 58151  | 71159 | 95178  | 49222 | 72250 | 90281  | 00312 | 11341  | 48  |
| 29-1 | 87.09491  | 92197  | 320101 | 63108  | 52114  | 59120  | 51126  | 50133  | 27140  | 60147  | 44152 | 84160  | 48178 | 01218 | 68240  | 89263 | 81284  | 76  |
| 30-1 | 85.37888  | 74394  | 89499  | 808105 | 53110  | 58116  | 82122  | 94128  | 92135  | 54141  | 32147 | 79154  | 01158 | 92167 | 73198  | 66224 | 47239  | 67  |
| 31-1 | 83.22287  | 09292  | 12097  | 171101 | 99106  | 66111  | 61117  | 20124  | 29130  | 09135  | 80140 | 78146  | 77152 | 69157 | 65162  | 05170 | 52190  | 16  |
| 32-1 | 80.85984  | 96388  | 33393  | 87598  | 894103 | 73108  | 71113  | 98119  | 47124  | 63128  | 25135 | 41138  | 67144 | 78149 | 70153  | 73156 | 82158  | 13  |
| 33-1 | 78.44682  | 53385  | 80190  | 39095  | 322100 | 05104  | 79109  | 61114  | 35118  | 44124  | 03128 | 97132  | 77137 | 80142 | 00145  | 73148 | 87151  | 27  |
| 34-1 | 76.06979  | 95783  | 15187  | 00191  | 68596  | 156100 | 57104  | 95109  | 11114  | 05118  | 13122 | 61126  | 19130 | 34134 | 57137  | 46139 | 83142  | 03  |
| 35-1 | 73.74977  | 30580  | 26884  | 64788  | 18492  | 33196  | 401100 | 40104  | 41107  | 27112  | 43116 | 63120  | 46123 | 93126 | 84130  | 21132 | 17134  | 65  |
| 36-1 | 71.45174  | 57978  | 06380  | 90184  | 86388  | 65592  | 38996  | 08199  | 600102 | 61106  | 56110 | 85113  | 17117 | 32118 | 93122  | 90124 | 80125  | 34  |

[illegible]

119.32112.51106.02100.3993.831 |-15  
121.06114.61108.05101.0996.321 |-16  
123.76115.44109.40103.4897.336 |-17  
124.90117.89110.38103.1398.022 |-18  
124.89118.36111.75105.2498.948 |-19  
125.75117.90110.61104.4098.516 |-20  
126.62119.21112.21105.6399.461 C-21  
126.49118.86111.47104.4297.756 |-22  
125.28116.76110.55104.6598.634 |-23  
122.78116.67110.10103.7097.691 |-24  
121.84115.18107.51102.4896.341 |-25  
120.18112.28106.9999.53295.218 |-26  
116.12111.12104.9299.11792.531 |-27  
114.79107.59102.4696.78791.540 |-28  
110.14105.57100.1193.75289.892 |-29  
108.35102.7796.48192.29687.519 |-30  
104.7398.81794.62190.01084.785 |-31  
100.3095.64291.72987.29783.107 |-32  
96.83492.90188.89084.44379.674 |-33  
94.00089.78385.88981.62377.290 |-34  
90.07986.50182.86378.90674.685 |-35  
86.38183.12979.83976.28172.223 |-36  
82.50079.63676.76573.67370.522 |-37  
79.17075.92773.53370.96468.012 |-38  
76.43173.32770.00568.01265.688 |-39  
73.36870.76367.96564.84463.017 |-40  
69.74167.69965.51963.06160.190 |-41  
--|-----|-----|-----|-----|  
37 38 39 40 41

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =1785.68 долей ПДК  
=535.70609 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = -5.0м  
( X-столбец 20, Y-строка 21) Ум = 0.0 м  
При опасном направлении ветра : 73 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :002 АКТОБЕ.  
Объект :0035 Великовка.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 01.12.2025 20:06  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50м. Всего просчитано точек: 2343

| Расшифровка обозначений                                          |        |        |           |              |             |               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------------------------------------------------------|--------|--------|-----------|--------------|-------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                  | Qc     | -      | суммарная | концентрация | [доли       | ПДК]          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                  | Cc     | -      | суммарная | концентрация | [мг/м.куб.] |               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                  | Фоп    | -      | опасное   | направл.     | ветра       | [ угл. град.] |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                  | Уоп    | -      | опасная   | скорость     | ветра       | [ м/с ]       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                  | Ви     | -      | вклад     | ИСТОЧНИКА    | в           | Qc [доли ПДК] |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                  | Ки     | -      | код       | источника    | для         | верхней       | строки | Ви     |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                            |        |        |           |              |             |               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если в строке Смак< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |        |        |           |              |             |               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                            |        |        |           |              |             |               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у=                                                               | 27:    | 27:    | 61:       | 94:          | 128:        | 162:          | 196:   | 229:   | 263:   | 297:   | 330:   | 364:   | 398:   | 431:   | 465:   |
| х=                                                               | 2106:  | 2120:  | 2154:     | 2189:        | 2224:       | 2258:         | 2293:  | 2327:  | 2362:  | 2397:  | 2431:  | 2466:  | 2500:  | 2535:  | 2570:  |
| Qc :                                                             | 0.323: | 0.319: | 0.309:    | 0.300:       | 0.292:      | 0.280:        | 0.276: | 0.267: | 0.259: | 0.253: | 0.244: | 0.238: | 0.232: | 0.225: | 0.219: |
| Cc :                                                             | 0.097: | 0.096: | 0.093:    | 0.090:       | 0.088:      | 0.084:        | 0.083: | 0.080: | 0.078: | 0.076: | 0.073: | 0.071: | 0.070: | 0.068: | 0.066: |
| Фоп:                                                             | 269 :  | 269 :  | 269 :     | 267 :        | 267 :       | 265 :         | 265 :  | 263 :  | 263 :  | 263 :  | 263 :  | 261 :  | 261 :  | 260 :  | 260 :  |
| Уоп:                                                             | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 :    | 7.00 :       | 7.00 :      | 7.00 :        | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| Ви :                                                             | 0.205: | 0.202: | 0.196:    | 0.190:       | 0.185:      | 0.178:        | 0.175: | 0.169: | 0.164: | 0.160: | 0.155: | 0.150: | 0.147: | 0.143: | 0.139: |
| Ки :                                                             | 6001 : | 6001 : | 6001 :    | 6001 :       | 6001 :      | 6001 :        | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви :                                                             | 0.056: | 0.055: | 0.054:    | 0.052:       | 0.051:      | 0.049:        | 0.048: | 0.046: | 0.045: | 0.044: | 0.042: | 0.041: | 0.040: | 0.039: | 0.038: |
| Ки :                                                             | 6002 : | 6002 : | 6002 :    | 6002 :       | 6002 :      | 6002 :        | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви :                                                             | 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: |
| Ки :                                                             | 6007 : | 6007 : | 6007 :    | 6007 :       | 6007 :      | 6007 :        | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| -----                                                            |        |        |           |              |             |               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у=                                                               | 499:   | 533:   | 538:      | 543:         | 549:        | 554:          | 559:   | 565:   | 570:   | 575:   | 581:   | 586:   | 591:   | 597:   | 602:   |
| х=                                                               | 2604:  | 2639:  | 2688:     | 2738:        | 2787:       | 2837:         | 2886:  | 2936:  | 2985:  | 3035:  | 3084:  | 3134:  | 3183:  | 3233:  | 3282:  |
| Qc :                                                             | 0.214: | 0.207: | 0.201:    | 0.194:       | 0.188:      | 0.183:        | 0.177: | 0.170: | 0.164: | 0.158: | 0.152: | 0.146: | 0.141: | 0.136: | 0.131: |
| Cc :                                                             | 0.064: | 0.062: | 0.060:    | 0.058:       | 0.057:      | 0.055:        | 0.053: | 0.051: | 0.049: | 0.047: | 0.046: | 0.044: | 0.042: | 0.041: | 0.039: |
| Фоп:                                                             | 259 :  | 259 :  | 259 :     | 259 :        | 259 :       | 259 :         | 259 :  | 259 :  | 259 :  | 259 :  | 259 :  | 259 :  | 260 :  | 260 :  | 260 :  |
| Уоп:                                                             | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 :    | 7.00 :       | 7.00 :      | 7.00 :        | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : | 7.00 : |
| Ви :                                                             | 0.135: | 0.131: | 0.127:    | 0.123:       | 0.119:      | 0.116:        | 0.112: | 0.108: | 0.104: | 0.100: | 0.096: | 0.093: | 0.089: | 0.086: | 0.083: |
| Ки :                                                             | 6001 : | 6001 : | 6001 :    | 6001 :       | 6001 :      | 6001 :        | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви :                                                             | 0.037: | 0.036: | 0.035:    | 0.034:       | 0.033:      | 0.032:        | 0.031: | 0.030: | 0.028: | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.023: |
| Ки :                                                             | 6002 : | 6002 : | 6002 :    | 6002 :       | 6002 :      | 6002 :        | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви :                                                             | 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: |
| Ки :                                                             | 6007 : | 6007 : | 6007 :    | 6007 :       | 6007 :      | 6007 :        | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| -----                                                            |        |        |           |              |             |               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у=                                                               | 607:   | 613:   | 618:      | 623:         | 629:        | 634:          | 640:   | 645:   | 650:   | 656:   | 661:   | 666:   | 672:   | 677:   | 682:   |
| х=                                                               | 3332:  | 3381:  | 3431:     | 3480:        | 3530:       | 3580:         | 3629:  | 3679:  | 3728:  | 3778:  | 3827:  | 3877:  | 3926:  | 3976:  | 4025:  |
| Qc :                                                             | 0.127: | 0.123: | 0.119:    | 0.115:       | 0.111:      | 0.108:        | 0.105: | 0.101: | 0.098: | 0.095: | 0.092: | 0.090: | 0.087: | 0.084: | 0.082: |
| Cc :                                                             | 0.038: | 0.037: | 0.036:    | 0.035:       | 0.033:      | 0.032:        | 0.031: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.025: |

Фоп: 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 : 260 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.080: 0.078: 0.075: 0.073: 0.071: 0.068: 0.066: 0.064: 0.062: 0.060: 0.059: 0.057: 0.055: 0.054: 0.052 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 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: :  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

y= 688: 676: 664: 652: 640: 629: 617: 605: 593: 581: 570: 558: 546: 534: 522:
x= 4075: 4122: 4169: 4217: 4264: 4312: 4359: 4407: 4454: 4501: 4549: 4596: 4644: 4691: 4739:
Qc : 0.080: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.070: 0.068: 0.067: 0.065: 0.064: 0.063: 0.061: 0.060: 0.058: 0.057: :
Cc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: :
Фоп: 260 : 261 : 261 : 261 : 261 : 261 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.051: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 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: 0.010: :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

y= 511: 499: 487: 475: 463: 452: 440: 428: 416: 405: 393: 381: 369: 357: 309:  
x= 4786: 4833: 4881: 4928: 4976: 5023: 5071: 5118: 5165: 5213: 5260: 5308: 5355: 5403: 5402:  
Qc : 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.043: :  
Cc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: :  
Фоп: 263 : 265 : 265 : 265 : 265 : 265 : 265 : 265 : 265 : 265 : 265 : 265 : 267 : 267 : 267 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 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: :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: :  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

y= 260: 211: 163: 114: 65: 17: -32: -81: -129: -178: -227: -275: -324: -373: -421:
x= 5402: 5402: 5402: 5402: 5401: 5401: 5401: 5401: 5401: 5400: 5400: 5400: 5400: 5399: 5399:
Qc : 0.043: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: :
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: :
~~~~~

y= -470: -519: -567: -616: -665: -713: -762: -811: -859: -908: -957: -1005: -1054: -1103: -1151:  
x= 5399: 5399: 5399: 5398: 5398: 5398: 5398: 5398: 5397: 5397: 5397: 5397: 5397: 5396: 5396:  
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: :  
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: :  
~~~~~

y= -1200: -1203: -1206: -1210: -1213: -1216: -1220: -1223: -1226: -1229: -1233: -1236: -1239: -1242: -1246:
x= 5396: 5347: 5298: 5249: 5200: 5151: 5102: 5053: 5005: 4956: 4907: 4858: 4809: 4760: 4711:
Qc : 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: :
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: :
Фоп: 283 : 285 : 285 : 283 : 283 : 283 : 283 : 283 : 283 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

y= -1249: -1252: -1256: -1259: -1262: -1265: -1269: -1272: -1275: -1278: -1282: -1285: -1288: -1292: -1295:  
x= 4662: 4613: 4564: 4515: 4466: 4417: 4369: 4320: 4271: 4222: 4173: 4124: 4075: 4026: 3977:  
Qc : 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.063: 0.065: 0.067: 0.069: 0.070: 0.072: 0.074: 0.075: 0.077: :  
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: :  
Фоп: 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 287 : 287 : 287 : 287 : 287 : 287 : 287 : 287 : 289 : 289 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: :  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

y= -1298: -1301: -1305: -1308: -1311: -1314: -1293: -1271: -1249: -1228: -1206: -1184: -1162: -1141: -1119:
x= 3928: 3879: 3830: 3781: 3733: 3684: 3640: 3596: 3553: 3509: 3466: 3422: 3378: 3335: 3291:
Qc : 0.079: 0.082: 0.084: 0.086: 0.088: 0.091: 0.093: 0.096: 0.099: 0.102: 0.105: 0.109: 0.112: 0.116: 0.120: :
Cc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: :
Фоп: 289 : 289 : 289 : 289 : 289 : 290 : 290 : 289 : 289 : 289 : 289 : 289 : 289 : 289 : 289 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.050: 0.052: 0.053: 0.055: 0.056: 0.057: 0.059: 0.061: 0.063: 0.065: 0.067: 0.069: 0.071: 0.073: 0.076: :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

y= -1097: -1076: -1054: -1032: -1010: -989: -967: -945: -923: -902: -880: -858: -837: -815: -793:  
x= 3247: 3204: 3160: 3116: 3073: 3029: 2986: 2942: 2898: 2855: 2811: 2767: 2724: 2680: 2637:  
Qc : 0.123: 0.127: 0.132: 0.136: 0.140: 0.145: 0.150: 0.156: 0.162: 0.169: 0.176: 0.181: 0.187: 0.193: 0.199: :  
Cc : 0.037: 0.038: 0.039: 0.041: 0.042: 0.043: 0.045: 0.047: 0.049: 0.051: 0.053: 0.054: 0.056: 0.058: 0.060: :  
Фоп: 289 : 289 : 289 : 289 : 289 : 289 : 287 : 287 : 287 : 287 : 287 : 287 : 287 : 287 : 287 :  
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.078: 0.081: 0.083: 0.086: 0.089: 0.092: 0.095: 0.099: 0.103: 0.107: 0.111: 0.115: 0.119: 0.122: 0.126: :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: :  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

	-771:	-750:	-728:	-706:	-685:	-663:	-641:	-619:	-598:	-576:	-554:	-532:	-486:	-439:	-393:
x=	2593:	2549:	2506:	2462:	2418:	2375:	2331:	2288:	2244:	2200:	2157:	2113:	2112:	2112:	2111:
Qc :	0.205:	0.212:	0.218:	0.224:	0.233:	0.242:	0.252:	0.261:	0.271:	0.281:	0.291:	0.301:	0.307:	0.307:	0.312:
Cc :	0.062:	0.063:	0.065:	0.067:	0.070:	0.073:	0.076:	0.078:	0.081:	0.084:	0.087:	0.090:	0.092:	0.092:	0.093:
Фоп:	287 :	287 :	287 :	287 :	285 :	285 :	285 :	285 :	285 :	285 :	285 :	285 :	283 :	281 :	281 :
Uon:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Вн :	0.130:	0.134:	0.138:	0.142:	0.147:	0.153:	0.159:	0.166:	0.172:	0.178:	0.185:	0.191:	0.195:	0.194:	0.197:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн :	0.036:	0.037:	0.038:	0.039:	0.040:	0.042:	0.044:	0.045:	0.047:	0.049:	0.051:	0.052:	0.053:	0.053:	0.054:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн :	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:	0.016:	0.016:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	-346:	-299:	-253:	-206:	-159:	-113:	-66:	-20:	639:	639:	639:	639:	639:	639:	639:
x=	2111:	2110:	2110:	2109:	2109:	2108:	2107:	2107:	3672:	3722:	3772:	3822:	3872:	3922:	3972:
Qc :	0.314:	0.313:	0.318:	0.318:	0.319:	0.322:	0.319:	0.323:	0.102:	0.099:	0.095:	0.093:	0.090:	0.088:	0.085:
Cc :	0.094:	0.094:	0.096:	0.095:	0.096:	0.097:	0.096:	0.097:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.026:	0.026:
Фоп:	279 :	279 :	277 :	275 :	275 :	273 :	271 :	271 :	260 :	260 :	260 :	261 :	261 :	261 :	261 :
Uon:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Вн :	0.199:	0.198:	0.202:	0.201:	0.202:	0.204:	0.202:	0.204:	0.064:	0.062:	0.060:	0.059:	0.057:	0.055:	0.054:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн :	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.055:	0.056:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн :	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	639:	639:	639:	639:	639:	590:	590:	590:	590:	590:	590:	590:	590:	590:	590:
x=	4022:	4071:	4121:	4171:	4221:	3220:	3270:	3320:	3370:	3420:	3470:	3519:	3569:	3619:	3669:
Qc :	0.083:	0.080:	0.078:	0.076:	0.074:	0.138:	0.133:	0.129:	0.124:	0.120:	0.116:	0.112:	0.109:	0.106:	0.102:
Cc :	0.025:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.041:	0.040:	0.039:	0.037:	0.036:	0.035:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:
Фоп:	261 :	261 :	261 :	261 :	261 :	260 :	260 :	260 :	260 :	260 :	260 :	261 :	261 :	261 :	261 :
Uon:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Вн :	0.052:	0.051:	0.050:	0.048:	0.047:	0.087:	0.084:	0.081:	0.079:	0.076:	0.074:	0.071:	0.069:	0.067:	0.065:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн :	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.024:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	590:	590:	590:	590:	590:	590:	590:	590:	590:	590:	590:	590:	590:	590:	590:
x=	3719:	3769:	3819:	3869:	3918:	3968:	4018:	4068:	4118:	4168:	4218:	4268:	4318:	4367:	4417:
Qc :	0.099:	0.096:	0.093:	0.091:	0.088:	0.085:	0.083:	0.080:	0.078:	0.076:	0.074:	0.072:	0.070:	0.068:	0.067:
Cc :	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.026:	0.026:	0.025:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:
Фоп:	261 :	261 :	261 :	261 :	261 :	261 :	261 :	261 :	261 :	261 :	263 :	263 :	263 :	263 :	263 :
Uon:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Вн :	0.063:	0.061:	0.059:	0.057:	0.056:	0.054:	0.052:	0.051:	0.049:	0.048:	0.047:	0.045:	0.044:	0.043:	0.042:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн :	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:	0.012:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн :	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:	0.003:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	541:	541:	541:	541:	541:	541:	541:	541:	541:	541:	541:	541:	541:	541:	541:
x=	2768:	2818:	2868:	2917:	2967:	3017:	3067:	3117:	3167:	3217:	3267:	3317:	3366:	3416:	3466:
Qc :	0.191:	0.185:	0.179:	0.173:	0.167:	0.161:	0.155:	0.149:	0.144:	0.138:	0.134:	0.129:	0.125:	0.121:	0.117:
Cc :	0.057:	0.055:	0.054:	0.052:	0.050:	0.048:	0.046:	0.045:	0.043:	0.042:	0.040:	0.039:	0.038:	0.036:	0.035:
Фоп:	259 :	259 :	259 :	260 :	260 :	260 :	260 :	260 :	260 :	260 :	261 :	261 :	261 :	261 :	261 :
Uon:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Вн :	0.121:	0.117:	0.113:	0.109:	0.105:	0.102:	0.098:	0.094:	0.091:	0.088:	0.085:	0.082:	0.079:	0.077:	0.074:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн :	0.033:	0.032:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.024:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн :	0.010:	0.010:	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:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	541:	541:	541:	541:	541:	541:	541:	541:	541:	541:	541:	541:	541:	541:	541:
x=	3516:	3566:	3616:	3666:	3716:	3766:	3815:	3865:	3915:	3965:	4015:	4065:	4115:	4165:	4215:
Qc :	0.113:	0.110:	0.106:	0.103:	0.099:	0.096:	0.093:	0.090:	0.088:	0.085:	0.083:	0.081:	0.079:	0.077:	0.075:
Cc :	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.026:	0.026:	0.025:	0.024:	0.024:	0.023:	0.022:
Фоп:	261 :	261 :	261 :	261 :	261 :	261 :	261 :	263 :	263 :	263 :	263 :	263 :	263 :	263 :	263 :
Uon:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Вн :	0.072:	0.069:	0.067:	0.065:	0.063:	0.061:	0.059:	0.057:	0.056:	0.054:	0.053:	0.051:	0.050:	0.049:	0.047:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн :	0.020:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн :	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	541:	541:	541:	541:	541:	541:	541:	541:	492:	492:	492:	492:	492:	492:	492:
x=	4264:	4314:	4364:	4414:	4464:	4514:	4564:	4614:	2647:	2696:	2745:	2794:	2843:	2893:	2942:
Qc :	0.073:	0.071:	0.069:	0.067:	0.066:	0.064:	0.062:	0.061:	0.207:	0.201:	0.195:	0.189:	0.183:	0.177:	0.171:
Cc :															

Вн : 0.104: 0.101: 0.097: 0.094: 0.090: 0.087: 0.084: 0.081: 0.078: 0.075: 0.073: 0.071: 0.069: 0.067: 0.065:
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Вн : 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Вн : 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:
Ки : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

y= 492: 492: 492: 492: 492: 492: 492: 492: 492: 492: 492: 492: 492: 492:
x= 3729: 3778: 3827: 3876: 3925: 3975: 4024: 4073: 4122: 4171: 4221: 4270: 4319: 4368: 4417:
Qc : 0.099: 0.096: 0.094: 0.091: 0.089: 0.086: 0.084: 0.081: 0.079: 0.077: 0.075: 0.073: 0.071: 0.069: 0.067:
Cc : 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020:
Фоп: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 263:
Уоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:
Вн : 0.063: 0.061: 0.059: 0.058: 0.056: 0.054: 0.053: 0.052: 0.050: 0.049: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.042:
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Вн : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Вн : 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: 0.003:
Ки : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

y= 492: 492: 492: 492: 492: 492: 492: 492: 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443:
x= 4466: 4516: 4565: 4614: 4663: 4712: 4762: 4811: 2596: 2646: 2695: 2744: 2793: 2842: 2892:
Qc : 0.065: 0.064: 0.062: 0.060: 0.059: 0.057: 0.056: 0.055: 0.216: 0.208: 0.202: 0.196: 0.190: 0.184: 0.178:
Cc : 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.065: 0.063: 0.061: 0.059: 0.057: 0.055: 0.053:
Фоп: 263: 263: 263: 263: 263: 265: 265: 265: 261: 261: 261: 261: 261: 261: 261:
Уоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:
Вн : 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.137: 0.132: 0.128: 0.124: 0.120: 0.117: 0.113:
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Вн : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Ки : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

y= 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443:
x= 2941: 2990: 3039: 3088: 3138: 3187: 3236: 3285: 3334: 3384: 3433: 3482: 3531: 3580: 3630:
Qc : 0.172: 0.165: 0.159: 0.152: 0.146: 0.142: 0.137: 0.133: 0.129: 0.125: 0.121: 0.117: 0.113: 0.110: 0.106:
Cc : 0.052: 0.050: 0.048: 0.046: 0.044: 0.043: 0.041: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032:
Фоп: 261: 261: 261: 261: 261: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 263:
Уоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:
Вн : 0.109: 0.105: 0.100: 0.097: 0.093: 0.090: 0.087: 0.084: 0.082: 0.079: 0.076: 0.074: 0.072: 0.070: 0.067:
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Вн : 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Вн : 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: 0.006: 0.006:
Ки : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

y= 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443:
x= 3679: 3728: 3777: 3826: 3876: 3925: 3974: 4023: 4072: 4122: 4171: 4220: 4269: 4318: 4368:
Qc : 0.103: 0.100: 0.097: 0.094: 0.091: 0.088: 0.086: 0.083: 0.081: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.071: 0.069:
Cc : 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 265: 265: 265: 265:
Уоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:
Вн : 0.065: 0.063: 0.061: 0.060: 0.058: 0.056: 0.054: 0.053: 0.051: 0.050: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044:
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Вн : 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Вн : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

y= 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443: 443: 395: 395:
x= 4417: 4466: 4515: 4564: 4613: 4663: 4712: 4761: 4810: 4859: 4909: 4958: 5007: 2546: 2596:
Qc : 0.067: 0.066: 0.064: 0.062: 0.061: 0.060: 0.058: 0.057: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.225: 0.217:
Cc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.067: 0.065:
Фоп: 265: 265: 265: 265: 265: 265: 265: 265: 265: 265: 265: 265: 265: 261: 261:
Уоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:
Вн : 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.142: 0.137:
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Вн : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.039: 0.038:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.012: 0.011:
Ки : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

y= 395: 395: 395: 395: 395: 395: 395: 395: 395: 395: 395: 395: 395: 395: 395:
x= 2645: 2694: 2743: 2792: 2842: 2891: 2940: 2989: 3038: 3088: 3137: 3186: 3235: 3284: 3334:
Qc : 0.209: 0.202: 0.195: 0.188: 0.183: 0.178: 0.172: 0.166: 0.160: 0.155: 0.149: 0.144: 0.139: 0.134: 0.130:
Cc : 0.063: 0.061: 0.058: 0.056: 0.055: 0.053: 0.052: 0.050: 0.048: 0.046: 0.045: 0.043: 0.042: 0.040: 0.039:
Фоп: 261: 261: 261: 261: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 263:
Уоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:
Вн : 0.133: 0.128: 0.124: 0.119: 0.116: 0.113: 0.109: 0.105: 0.102: 0.098: 0.095: 0.091: 0.088: 0.085: 0.082:
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Вн : 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Вн : 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:
Ки : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

y= 395: 395: 395: 395: 395: 395: 395: 395: 395: 395: 395: 395: 395: 395: 395:
x= 3383: 3432: 3481: 3530: 3580: 3629: 3678: 3727: 3776: 3826: 3875: 3924: 3973: 4022: 4072:
Qc : 0.125: 0.121: 0.117: 0.113: 0.109: 0.106: 0.102: 0.099: 0.096: 0.094: 0.091: 0.088: 0.086: 0.084: 0.082:
Cc : 0.038: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024:
Фоп: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 263: 265: 265: 265: 265: 265: 265: 265:
Уоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:
Вн : 0.079: 0.077: 0.074: 0.072: 0.069: 0.067: 0.065: 0.063: 0.061: 0.059: 0.058: 0.056: 0.055: 0.053: 0.052:
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Вн : 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:
Вн : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

y=	395:	395:	395:	395:	395:	395:	395:	395:	395:	395:	395:	395:	395:	395:	395:
x=	4121:	4170:	4219:	4268:	4318:	4367:	4416:	4465:	4515:	4564:	4613:	4662:	4711:	4761:	4810:
Qc	: 0.079:	0.077:	0.075:	0.073:	0.071:	0.070:	0.068:	0.066:	0.064:	0.063:	0.061:	0.060:	0.058:	0.057:	0.056:
Cc	: 0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:
Фоп	: 265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :
Uоп	: 7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Вн	: 0.050:	0.049:	0.048:	0.046:	0.045:	0.044:	0.043:	0.042:	0.041:	0.040:	0.039:	0.038:	0.037:	0.036:	0.035:
Кн	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн	: 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:	0.010:	0.010:
Кн	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн	: 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:
Кн	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	395:	395:	395:	395:	395:	395:	395:	395:	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:
x=	4859:	4908:	4957:	5007:	5056:	5105:	5154:	5203:	2496:	2546:	2595:	2644:	2693:	2743:	2792:
Qc	: 0.054:	0.053:	0.052:	0.051:	0.049:	0.048:	0.047:	0.046:	0.232:	0.225:	0.218:	0.211:	0.204:	0.198:	0.192:
Cc	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.070:	0.067:	0.065:	0.063:	0.061:	0.059:	0.058:
Фоп	: 265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	263 :	263 :	263 :	263 :	263 :	263 :	263 :
Uоп	: 7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Вн	: 0.034:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:	0.029:	0.147:	0.142:	0.138:	0.134:	0.129:	0.125:	0.121:
Кн	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн	: 0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.040:	0.039:	0.038:	0.037:	0.035:	0.034:	0.033:
Кн	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн	: 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:
Кн	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:
x=	2841:	2890:	2940:	2989:	3038:	3087:	3137:	3186:	3235:	3284:	3334:	3383:	3432:	3481:	3531:
Qc	: 0.186:	0.180:	0.174:	0.167:	0.161:	0.155:	0.149:	0.143:	0.138:	0.133:	0.129:	0.125:	0.121:	0.117:	0.114:
Cc	: 0.056:	0.054:	0.052:	0.050:	0.048:	0.046:	0.045:	0.043:	0.041:	0.040:	0.039:	0.037:	0.036:	0.035:	0.034:
Фоп	: 263 :	263 :	263 :	263 :	263 :	263 :	263 :	263 :	263 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :
Uоп	: 7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Вн	: 0.118:	0.114:	0.110:	0.106:	0.102:	0.098:	0.094:	0.091:	0.087:	0.084:	0.082:	0.079:	0.077:	0.074:	0.072:
Кн	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн	: 0.032:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.024:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.020:
Кн	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн	: 0.010:	0.009:	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:
Кн	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:
x=	3580:	3629:	3679:	3728:	3777:	3826:	3876:	3925:	3974:	4023:	4073:	4122:	4171:	4220:	4270:
Qc	: 0.110:	0.107:	0.104:	0.101:	0.098:	0.095:	0.092:	0.089:	0.087:	0.084:	0.082:	0.080:	0.078:	0.075:	0.073:
Cc	: 0.033:	0.032:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:
Фоп	: 265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :
Uоп	: 7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Вн	: 0.070:	0.068:	0.066:	0.064:	0.062:	0.060:	0.058:	0.057:	0.055:	0.053:	0.052:	0.051:	0.049:	0.048:	0.046:
Кн	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн	: 0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:
Кн	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн	: 0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Кн	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:	346:
x=	4319:	4368:	4417:	4467:	4516:	4565:	4614:	4664:	4713:	4762:	4811:	4861:	4910:	4959:	5008:
Qc	: 0.071:	0.069:	0.068:	0.066:	0.064:	0.063:	0.061:	0.059:	0.058:	0.056:	0.055:	0.054:	0.052:	0.051:	0.050:
Cc	: 0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:
Фоп	: 265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	267 :	267 :
Uоп	: 7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Вн	: 0.045:	0.044:	0.043:	0.042:	0.041:	0.040:	0.039:	0.038:	0.037:	0.036:	0.035:	0.034:	0.033:	0.032:	0.032:
Кн	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн	: 0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Кн	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Кн	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	297:	297:	297:	297:	297:	297:	297:	297:	297:	297:	297:	297:	297:	297:	297:
x=	2840:	2890:	2939:	2988:	3037:	3087:	3136:	3185:	3234:	3284:	3333:	3382:	3432:	3481:	3530:
Qc	: 0.184:	0.179:	0.174:	0.167:	0.162:	0.156:	0.150:	0.145:	0.140:	0.135:	0.131:	0.126:	0.122:	0.118:	0.114:
Cc	: 0.055:	0.054:	0.052:	0.050:	0.048:	0.047:	0.045:	0.044:	0.042:	0.041:	0.039:	0.038:	0.037:	0.035:	0.034:
Фоп	: 265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :
Uоп	: 7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Вн	: 0.031:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.027:	0.155:	0.149:	0.144:	0.139:	0.134:	0.129:	0.125:	0.120:
Кн	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.042:	0.041:	0.039:	0.038:	0.037:	0.035:	0.034:	0.033:
Кн	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн	: 0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:
Кн	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	297:	297:	297:	297:	297:	297:	297:	297:	297:	297:	297:	297:	297:	297:	297:
x=	3579:	3629:	3678:	3727:	3776:	3826:	3875:	3924:	3974:	4023:	4072:	4121:	4171:	4220:	4269:
Qc	: 0.111:	0.107:	0.104:	0.101:	0.098:	0.095:	0.092:	0.089:	0.086:	0.084:	0.081:	0.079:	0.077:	0.075:	0.073:
Cc	: 0.033:	0.032:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.024:	0.024:	0.023:	0.022:	0.022:
Фоп	: 265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	265 :	267 :	267 :
Uоп	: 7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

[illegible]

x=	3430:	3480:	3529:	3578:	3627:	3677:	3726:	3775:	3825:	3874:	3923:	3973:	4022:	4071:	4120:
Qc :	0.123:	0.119:	0.115:	0.111:	0.108:	0.105:	0.101:	0.098:	0.095:	0.093:	0.090:	0.087:	0.085:	0.083:	0.080:
Cc :	0.037:	0.036:	0.035:	0.033:	0.032:	0.031:	0.030:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:
Фоп:	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Вн:	0.078:	0.075:	0.073:	0.071:	0.068:	0.066:	0.064:	0.062:	0.060:	0.059:	0.057:	0.055:	0.054:	0.052:	0.051:
Ки:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн:	0.021:	0.021:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:
Ки:	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки:	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	199:	199:	199:	199:	199:	199:	199:	199:	199:	199:	199:	199:	199:	199:	199:
x=	4170:	4219:	4268:	4318:	4367:	4416:	4465:	4515:	4564:	4613:	4663:	4712:	4761:	4810:	4860:
Qc :	0.078:	0.076:	0.074:	0.072:	0.070:	0.068:	0.066:	0.065:	0.063:	0.061:	0.060:	0.058:	0.057:	0.056:	0.054:
Cc :	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:
Фоп:	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Вн:	0.049:	0.048:	0.047:	0.046:	0.044:	0.043:	0.042:	0.041:	0.040:	0.039:	0.038:	0.037:	0.036:	0.035:	0.034:
Ки:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:
Ки:	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн:	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:
Ки:	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	199:	199:	199:	199:	199:	199:	199:	199:	199:	199:	150:	150:	150:	150:	150:
x=	4909:	4958:	5008:	5057:	5106:	5155:	5205:	5254:	5303:	5353:	2296:	2345:	2394:	2444:	2493:
Qc :	0.053:	0.052:	0.051:	0.049:	0.048:	0.047:	0.046:	0.045:	0.044:	0.043:	0.274:	0.264:	0.255:	0.246:	0.237:
Cc :	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.082:	0.079:	0.076:	0.074:	0.071:
Фоп:	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Вн:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.027:	0.174:	0.167:	0.161:	0.156:	0.150:
Ки:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.048:	0.046:	0.044:	0.043:	0.041:
Ки:	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:
Ки:	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:
x=	2542:	2592:	2641:	2690:	2740:	2789:	2838:	2887:	2937:	2986:	3035:	3085:	3134:	3183:	3233:
Qc :	0.229:	0.222:	0.214:	0.207:	0.201:	0.194:	0.188:	0.182:	0.177:	0.170:	0.164:	0.158:	0.152:	0.146:	0.141:
Cc :	0.069:	0.067:	0.064:	0.062:	0.060:	0.058:	0.056:	0.055:	0.053:	0.051:	0.049:	0.047:	0.046:	0.044:	0.042:
Фоп:	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Вн:	0.145:	0.140:	0.136:	0.131:	0.127:	0.123:	0.119:	0.116:	0.112:	0.108:	0.104:	0.100:	0.096:	0.093:	0.089:
Ки:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн:	0.040:	0.038:	0.037:	0.036:	0.035:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:	0.029:	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.024:
Ки:	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн:	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:	0.007:
Ки:	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:
x=	3282:	3331:	3380:	3430:	3479:	3528:	3578:	3627:	3676:	3726:	3775:	3824:	3873:	3923:	3972:
Qc :	0.136:	0.132:	0.127:	0.123:	0.119:	0.115:	0.111:	0.108:	0.104:	0.101:	0.098:	0.095:	0.092:	0.089:	0.087:
Cc :	0.041:	0.039:	0.038:	0.037:	0.036:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:	0.026:
Фоп:	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Вн:	0.086:	0.083:	0.080:	0.078:	0.075:	0.073:	0.070:	0.068:	0.066:	0.064:	0.062:	0.060:	0.058:	0.057:	0.055:
Ки:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн:	0.024:	0.023:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:
Ки:	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн:	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:	0.004:
Ки:	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:
x=	4021:	4071:	4120:	4169:	4219:	4268:	4317:	4366:	4416:	4465:	4514:	4564:	4613:	4662:	4712:
Qc :	0.084:	0.082:	0.079:	0.077:	0.075:	0.073:	0.071:	0.069:	0.068:	0.066:	0.064:	0.063:	0.061:	0.060:	0.058:
Cc :	0.025:	0.025:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:
Фоп:	267 :	267 :	267 :	267 :	267 :	269 :	269 :	269 :	269 :	269 :	269 :	269 :	269 :	269 :	269 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Вн:	0.053:	0.052:	0.050:	0.049:	0.048:	0.046:	0.045:	0.044:	0.043:	0.042:	0.041:	0.040:	0.039:	0.038:	0.037:
Ки:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн:	0.015:	0.014:	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:
Ки:	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн:	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:	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	150:	102:	102:
x=	4761:	4810:	4859:	4909:	4958:	5007:	5057:	5106:	5155:	5205:	5254:	5303:	5352:	2246:	2295:
Qc :	0.057:	0.056:	0.054:	0.053:	0.052:	0.051:	0.050:	0.048:	0.047:	0.046:	0.045:	0.044:	0.043:	0.287:	0.276:
Cc :	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.086:	0.083:
Фоп:	269 :	269 :	269 :	269 :	269 :	269 :	269 :	269 :	269 :	269 :	269 :	269 :	269 :	267 :	267 :
Uоп:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Вн:	0.036:	0.035:	0.034:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.182:	0.175:
Ки:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.050:	0.048:
Ки:	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.015:	0.014:
Ки:	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

113

	5056:	5105:	5155:	5204:	5253:	5303:	5352:	5402:	5451:	5500:	5549:	5598:	5647:	5696:	5745:
Qc	: 0.050:	: 0.049:	: 0.048:	: 0.047:	: 0.046:	: 0.045:	: 0.044:	: 0.310:	: 0.298:	: 0.286:	: 0.275:	: 0.264:	: 0.255:	: 0.245:	: 0.237:
Sc	: 0.015:	: 0.015:	: 0.014:	: 0.014:	: 0.014:	: 0.013:	: 0.013:	: 0.093:	: 0.089:	: 0.086:	: 0.082:	: 0.079:	: 0.076:	: 0.074:	: 0.071:
Фоп	: 269 :	: 269 :	: 269 :	: 269 :	: 269 :	: 269 :	: 269 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :
Uоп	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :
Ви	: 0.032:	: 0.031:	: 0.030:	: 0.029:	: 0.029:	: 0.028:	: 0.028:	: 0.196:	: 0.189:	: 0.181:	: 0.174:	: 0.168:	: 0.161:	: 0.155:	: 0.150:
Ки	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :
Ви	: 0.009:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.054:	: 0.052:	: 0.050:	: 0.048:	: 0.046:	: 0.044:	: 0.043:	: 0.041:
Ки	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :
Ви	: 0.003:	: 0.003:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.016:	: 0.015:	: 0.015:	: 0.014:	: 0.014:	: 0.013:	: 0.013:	: 0.012:
Ки	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :
y=	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:
x=	2556:	2606:	2656:	2706:	2755:	2805:	2855:	2905:	2955:	3005:	3055:	3105:	3155:	3205:	3255:
Qc	: 0.228:	: 0.220:	: 0.213:	: 0.206:	: 0.199:	: 0.193:	: 0.187:	: 0.181:	: 0.175:	: 0.168:	: 0.162:	: 0.156:	: 0.150:	: 0.145:	: 0.140:
Sc	: 0.068:	: 0.066:	: 0.064:	: 0.062:	: 0.060:	: 0.058:	: 0.056:	: 0.054:	: 0.052:	: 0.050:	: 0.049:	: 0.047:	: 0.045:	: 0.043:	: 0.042:
Фоп	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :
Uоп	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :
Ви	: 0.145:	: 0.140:	: 0.135:	: 0.130:	: 0.126:	: 0.122:	: 0.118:	: 0.115:	: 0.111:	: 0.107:	: 0.103:	: 0.099:	: 0.095:	: 0.092:	: 0.088:
Ки	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :
Ви	: 0.040:	: 0.038:	: 0.037:	: 0.036:	: 0.035:	: 0.033:	: 0.032:	: 0.031:	: 0.030:	: 0.029:	: 0.028:	: 0.027:	: 0.026:	: 0.025:	: 0.024:
Ки	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :
Ви	: 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	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :
y=	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:
x=	3305:	3354:	3404:	3454:	3504:	3554:	3604:	3654:	3704:	3754:	3804:	3854:	3904:	3953:	4003:
Qc	: 0.135:	: 0.130:	: 0.126:	: 0.121:	: 0.117:	: 0.114:	: 0.110:	: 0.107:	: 0.103:	: 0.100:	: 0.097:	: 0.094:	: 0.091:	: 0.089:	: 0.086:
Sc	: 0.040:	: 0.039:	: 0.038:	: 0.036:	: 0.035:	: 0.034:	: 0.033:	: 0.032:	: 0.031:	: 0.030:	: 0.029:	: 0.028:	: 0.027:	: 0.027:	: 0.026:
Фоп	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :
Uоп	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :
Ви	: 0.085:	: 0.082:	: 0.080:	: 0.077:	: 0.074:	: 0.072:	: 0.070:	: 0.067:	: 0.065:	: 0.063:	: 0.061:	: 0.060:	: 0.058:	: 0.056:	: 0.055:
Ки	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :
Ки	: 0.023:	: 0.023:	: 0.022:	: 0.021:	: 0.020:	: 0.020:	: 0.019:	: 0.018:	: 0.018:	: 0.017:	: 0.017:	: 0.016:	: 0.016:	: 0.015:	: 0.015:
Ки	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :
Ки	: 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:	: 0.004:
Ки	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :
y=	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:
x=	4053:	4103:	4153:	4203:	4253:	4303:	4353:	4403:	4453:	4503:	4552:	4602:	4652:	4702:	4752:
Qc	: 0.084:	: 0.081:	: 0.079:	: 0.077:	: 0.075:	: 0.073:	: 0.071:	: 0.069:	: 0.067:	: 0.065:	: 0.064:	: 0.062:	: 0.061:	: 0.059:	: 0.058:
Sc	: 0.025:	: 0.024:	: 0.024:	: 0.023:	: 0.022:	: 0.022:	: 0.021:	: 0.021:	: 0.020:	: 0.020:	: 0.019:	: 0.019:	: 0.018:	: 0.018:	: 0.017:
Фоп	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :
Uоп	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :
Ви	: 0.053:	: 0.051:	: 0.050:	: 0.049:	: 0.047:	: 0.046:	: 0.045:	: 0.044:	: 0.043:	: 0.041:	: 0.040:	: 0.039:	: 0.038:	: 0.037:	: 0.037:
Ки	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :
Ки	: 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:	: 0.010:	: 0.010:
Ки	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :
Ки	: 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:
Ки	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :
y=	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	4:	-45:	-45:	-45:
x=	4802:	4852:	4902:	4952:	5002:	5052:	5102:	5151:	5201:	5251:	5301:	5351:	2157:	2207:	2257:
Qc	: 0.056:	: 0.055:	: 0.054:	: 0.052:	: 0.051:	: 0.050:	: 0.049:	: 0.048:	: 0.047:	: 0.046:	: 0.045:	: 0.044:	: 0.310:	: 0.297:	: 0.286:
Sc	: 0.017:	: 0.016:	: 0.016:	: 0.016:	: 0.015:	: 0.015:	: 0.015:	: 0.014:	: 0.014:	: 0.014:	: 0.013:	: 0.013:	: 0.093:	: 0.089:	: 0.086:
Фоп	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 270 :	: 271 :	: 271 :	: 271 :
Uоп	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :
Ви	: 0.036:	: 0.035:	: 0.034:	: 0.033:	: 0.032:	: 0.032:	: 0.031:	: 0.030:	: 0.030:	: 0.029:	: 0.028:	: 0.028:	: 0.196:	: 0.188:	: 0.181:
Ки	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :
Ки	: 0.010:	: 0.010:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.009:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.054:	: 0.052:	: 0.050:
Ки	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :
Ки	: 0.003:	: 0.003:	: 0.003:	: 0.003:	: 0.003:	: 0.003:	: 0.003:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.016:	: 0.015:	: 0.015:
Ки	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :
y=	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:	-45:
x=	2307:	2357:	2407:	2456:	2506:	2556:	2606:	2656:	2706:	2756:	2806:	2856:	2906:	2956:	3005:
Qc	: 0.275:	: 0.264:	: 0.254:	: 0.245:	: 0.236:	: 0.228:	: 0.220:	: 0.213:	: 0.206:	: 0.199:	: 0.193:	: 0.187:	: 0.181:	: 0.175:	: 0.168:
Sc	: 0.082:	: 0.079:	: 0.076:	: 0.074:	: 0.071:	: 0.068:	: 0.066:	: 0.064:	: 0.062:	: 0.060:	: 0.058:	: 0.056:	: 0.054:	: 0.052:	: 0.050:
Фоп	: 271 :	: 271 :	: 271 :	: 271 :	: 271 :	: 271 :	: 271 :	: 271 :	: 271 :	: 271 :	: 271 :	: 271 :	: 271 :	: 271 :	: 271 :
Uоп	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :	: 7.00 :
Ви	: 0.174:	: 0.167:	: 0.161:	: 0.155:	: 0.150:	: 0.145:	: 0.140:	: 0.135:	: 0.130:	: 0.126:	: 0.122:	: 0.118:	: 0.114:	: 0.111:	: 0.106:
Ки	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :
Ки	: 0.048:	: 0.046:	: 0.044:	: 0.043:	: 0.041:	: 0.040:	: 0.038:	: 0.037:	: 0.036:	: 0.035:	: 0.033:	: 0.032:	: 0.031:	: 0.030:	: 0.029:
Ки	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :	: 6002 :
Ки	: 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:
Ки	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :	: 6007 :										

115

117

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

118

Вн	: 0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Кн	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:
x=	4303:	4353:	4403:	4453:	4503:	4552:	4602:	4652:	4702:	4752:	4802:	4851:	4901:	4951:	5001:

Qc	: 0.072:	0.070:	0.068:	0.067:	0.065:	0.063:	0.062:	0.060:	0.059:	0.057:	0.056:	0.054:	0.053:	0.052:	0.051:
Cc	: 0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:
Фоп	: 275 :	275 :	275 :	275 :	275 :	275 :	275 :	275 :	275 :	275 :	275 :	275 :	275 :	275 :	275 :
Uоп	: 7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :

Вн	: 0.046:	0.044:	0.043:	0.042:	0.041:	0.040:	0.039:	0.038:	0.037:	0.036:	0.035:	0.034:	0.034:	0.033:	0.032:
Кн	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн	: 0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Кн	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Кн	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-387:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:
x=	5051:	5100:	5150:	5200:	5250:	5300:	5350:	2162:	2211:	2261:	2311:	2361:	2411:	2460:	2510:

Qc	: 0.049:	0.048:	0.047:	0.046:	0.045:	0.044:	0.043:	0.297:	0.286:	0.276:	0.265:	0.255:	0.246:	0.238:	0.230:
Cc	: 0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.089:	0.086:	0.083:	0.080:	0.076:	0.074:	0.071:	0.069:
Фоп	: 275 :	275 :	275 :	275 :	275 :	275 :	275 :	281 :	281 :	281 :	281 :	281 :	280 :	280 :	280 :
Uоп	: 7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :

Вн	: 0.031:	0.031:	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.027:	0.188:	0.181:	0.175:	0.168:	0.161:	0.156:	0.151:	0.145:
Кн	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн	: 0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.051:	0.050:	0.048:	0.046:	0.044:	0.043:	0.041:	0.040:
Кн	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн	: 0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:
Кн	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:
x=	2560:	2610:	2660:	2710:	2759:	2809:	2859:	2909:	2959:	3008:	3058:	3108:	3158:	3208:	3257:

Qc	: 0.221:	0.214:	0.207:	0.201:	0.194:	0.188:	0.182:	0.176:	0.169:	0.162:	0.156:	0.150:	0.145:	0.140:	0.136:
Cc	: 0.066:	0.064:	0.062:	0.060:	0.058:	0.056:	0.055:	0.053:	0.051:	0.049:	0.047:	0.045:	0.043:	0.042:	0.041:
Фоп	: 280 :	280 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	277 :	277 :	277 :
Uоп	: 7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :

Вн	: 0.140:	0.135:	0.131:	0.127:	0.123:	0.119:	0.115:	0.112:	0.107:	0.103:	0.099:	0.095:	0.092:	0.089:	0.086:
Кн	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн	: 0.038:	0.037:	0.036:	0.035:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:	0.029:	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.024:	0.024:
Кн	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн	: 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:	0.007:
Кн	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:
x=	3307:	3357:	3407:	3457:	3506:	3556:	3606:	3656:	3706:	3756:	3805:	3855:	3905:	3955:	4005:

Qc	: 0.131:	0.127:	0.123:	0.119:	0.115:	0.112:	0.108:	0.105:	0.101:	0.098:	0.095:	0.092:	0.089:	0.087:	0.084:
Cc	: 0.039:	0.038:	0.037:	0.036:	0.035:	0.033:	0.032:	0.031:	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:
Фоп	: 277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :
Uоп	: 7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :

Вн	: 0.083:	0.080:	0.078:	0.075:	0.073:	0.071:	0.068:	0.066:	0.064:	0.062:	0.060:	0.058:	0.057:	0.055:	0.053:
Кн	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн	: 0.023:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:
Кн	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн	: 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:
Кн	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:	-435:
x=	4054:	4104:	4154:	4204:	4254:	4303:	4353:	4403:	4453:	4503:	4552:	4602:	4652:	4702:	4752:

Qc	: 0.082:	0.079:	0.077:	0.075:	0.073:	0.071:	0.069:	0.068:	0.066:	0.064:	0.063:	0.061:	0.060:	0.058:	0.057:
Cc	: 0.024:	0.024:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:
Фоп	: 277 :	277 :	277 :	275 :	275 :	275 :	275 :	275 :	275 :	275 :	275 :	275 :	275 :	275 :	275 :
Uоп	: 7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :

Вн	: 0.052:	0.050:	0.049:	0.047:	0.046:	0.045:	0.044:	0.043:	0.042:	0.041:	0.040:	0.039:	0.038:	0.037:	0.036:
Кн	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн	: 0.014:	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:	0.010:
Кн	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн	: 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:
Кн	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-484:	-484:	-484:	-484:	-484:	-484:	-484:	-484:	-484:	-484:	-484:	-484:	-484:	-484:	-484:
x=	2312:	2361:	2411:	2461:	2511:	2561:	2610:	2660:	2710:	2760:	2810:	2859:	2909:	2959:	3009:

Qc	: 0.260:	0.252:	0.244:	0.236:	0.228:	0.220:	0.212:	0.206:	0.199:	0.193:	0.187:	0.181:	0.175:	0.169:	0.163:
Cc	: 0.078:	0.076:	0.073:	0.071:	0.068:	0.066:	0.064:	0.062:	0.060:	0.058:	0.056:	0.054:	0.053:	0.051:	0.049:
Фоп	: 281 :	281 :	281 :	281 :	281 :	281 :	281 :	280 :	280 :	280 :	280 :	280 :	279 :	279 :	279 :
Uоп	: 7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :

Вн	: 0.165:	0.160:	0.155:	0.150:	0.144:	0.139:	0.135:	0.130:	0.126:	0.122:	0.118:	0.115:	0.111:	0.107:	0.103:
Кн	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Вн	: 0.045:	0.044:	0.042:	0.041:	0.040:	0.038:	0.037:	0.036:	0.035:	0.033:	0.032:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:
Кн	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Вн	: 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:
Кн	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-484:	-484:	-484:	-484:	-484:	-484:	-484:	-484:	-484:	-484:	-484:	-484:	-484:	-484:	-484:
x=	3059:	3108:	3158:	3208:	3258:	3308:	3357:	3407:	3457:	3507:	3557:	3606:	3656:	3706:	3756:

Qc	: 0.157:	0.151:	0.146:	0.140:	0.135:	0.130:	0.126:	0.121:	0.117:	0.113:	0.110:	0.107:	0.104:	0.101:	0.099:

Kи : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y=	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:
x=	2660:	2710:	2760:	2810:	2860:	2909:	2959:	3009:	3059:	3109:	3158:	3208:	3258:	3308:
Qc :	0.202:	0.195:	0.188:	0.183:	0.179:	0.173:	0.167:	0.161:	0.155:	0.149:	0.144:	0.139:	0.134:	0.130:
Cc :	0.061:	0.058:	0.056:	0.055:	0.054:	0.052:	0.050:	0.048:	0.046:	0.045:	0.043:	0.042:	0.040:	0.039:
Фоп:	283 :	283 :	281 :	281 :	281 :	281 :	281 :	281 :	281 :	280 :	280 :	280 :	280 :	280 :
Uon:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.128:	0.123:	0.119:	0.116:	0.113:	0.110:	0.106:	0.102:	0.098:	0.094:	0.091:	0.088:	0.085:	0.082:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.035:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.024:	0.023:	0.022:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.010:	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:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:
x=	3407:	3457:	3507:	3557:	3606:	3656:	3706:	3756:	3805:	3855:	3905:	3955:	4005:	4054:
Qc :	0.121:	0.117:	0.113:	0.110:	0.107:	0.103:	0.100:	0.097:	0.094:	0.091:	0.089:	0.086:	0.083:	0.081:
Cc :	0.036:	0.035:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.025:	0.024:
Фоп:	280 :	280 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :
Uon:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.077:	0.074:	0.072:	0.070:	0.067:	0.065:	0.063:	0.062:	0.060:	0.058:	0.056:	0.054:	0.053:	0.051:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:
x=	4154:	4204:	4254:	4303:	4353:	4403:	4453:	4502:	4552:	4602:	4652:	4702:	4751:	4801:
Qc :	0.076:	0.074:	0.072:	0.071:	0.069:	0.067:	0.066:	0.064:	0.063:	0.061:	0.060:	0.058:	0.057:	0.055:
Cc :	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:
Фоп:	279 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :
Uon:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.048:	0.047:	0.046:	0.045:	0.044:	0.043:	0.042:	0.041:	0.040:	0.039:	0.038:	0.037:	0.036:	0.035:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	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:	0.009:
Ки :	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:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-582:	-631:	-631:	-631:	-631:
x=	4901:	4950:	5000:	5050:	5100:	5150:	5199:	5249:	5299:	5349:	2360:	2410:	2460:	2510:
Qc :	0.053:	0.052:	0.050:	0.049:	0.048:	0.047:	0.046:	0.045:	0.044:	0.043:	0.248:	0.239:	0.230:	0.221:
Cc :	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.074:	0.072:	0.069:	0.066:	0.064:
Фоп:	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	285 :	285 :	285 :	285 :	283 :
Uon:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.033:	0.033:	0.032:	0.031:	0.030:	0.030:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:	0.157:	0.151:	0.146:	0.140:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.043:	0.041:	0.040:	0.038:
Ки :	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:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:
x=	2609:	2659:	2709:	2759:	2809:	2858:	2908:	2958:	3008:	3058:	3107:	3157:	3207:	3257:
Qc :	0.208:	0.202:	0.196:	0.190:	0.184:	0.178:	0.171:	0.164:	0.158:	0.153:	0.148:	0.143:	0.138:	0.133:
Cc :	0.062:	0.060:	0.059:	0.057:	0.055:	0.053:	0.051:	0.049:	0.047:	0.046:	0.044:	0.043:	0.041:	0.040:
Фоп:	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	281 :	281 :	281 :	281 :	281 :	281 :
Uon:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.131:	0.128:	0.124:	0.120:	0.116:	0.113:	0.108:	0.104:	0.100:	0.097:	0.094:	0.091:	0.088:	0.085:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.036:	0.035:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:	0.030:	0.028:	0.027:	0.026:	0.026:	0.025:	0.024:	0.023:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:
x=	3356:	3406:	3456:	3506:	3556:	3605:	3655:	3705:	3755:	3805:	3854:	3904:	3954:	4004:
Qc :	0.125:	0.120:	0.117:	0.113:	0.109:	0.106:	0.103:	0.100:	0.097:	0.094:	0.091:	0.089:	0.086:	0.084:
Cc :	0.037:	0.036:	0.035:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.025:
Фоп:	281 :	281 :	280 :	280 :	280 :	280 :	280 :	280 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :
Uon:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.079:	0.076:	0.074:	0.072:	0.069:	0.067:	0.065:	0.063:	0.061:	0.059:	0.058:	0.056:	0.055:	0.053:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.022:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:
x=	4103:	4153:	4203:	4253:	4303:	4352:	4402:	4452:	4502:	4552:	4601:	4651:	4701:	4751:
Qc :	0.079:	0.077:	0.075:	0.073:	0.071:	0.069:	0.067:	0.065:	0.063:	0.062:	0.060:	0.059:	0.058:	0.056:
Cc :	0.024:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:
Фоп:	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :
Uon:	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
Ви :	0.050:	0.049:	0.047:	0.046:	0.045:	0.043:	0.042:	0.041:	0.040:	0.039:	0.038:	0.037:	0.036:	0.036:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	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:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-631:	-680:	-680:	-680:	-680:
x=	4850:	4900:	4950:	5000:	5050:	5100:	5149:	5199:	5249:	5299:	5349:	2458:	2508:	2558:	2608:
Qc :	0.054:	0.053:	0.051:	0.050:	0.049:	0.048:	0.047:	0.046:	0.045:	0.044:	0.043:	0.228:	0.221:	0.214:	0.207:
Qc :	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.068:	0.066:	0.064:	0.062:

[illegible]

y=	-728:	-728:	-728:	-728:	-728:	-728:	-728:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:
x=	5049:	5099:	5149:	5199:	5248:	5298:	5348:	2655:	2704:	2754:	2804:	2854:	2904:	2954:
Qc	: 0.048:	0.047:	0.046:	0.045:	0.044:	0.043:	0.042:	0.197:	0.189:	0.184:	0.179:	0.174:	0.168:	0.162:
Cc	: 0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.059:	0.057:	0.055:	0.054:	0.052:	0.050:	0.049:
Фоп	: 279 :	279 :	279 :	277 :	277 :	277 :	277 :	287 :	287 :	285 :	285 :	285 :	285 :	285 :
Uоп	: 7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.031:	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.027:	0.027:	0.124:	0.120:	0.117:	0.114:	0.110:	0.106:	0.102:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
y=	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:
x=	3054:	3103:	3153:	3203:	3253:	3303:	3353:	3403:	3453:	3502:	3552:	3602:	3652:	3702:
Qc	: 0.149:	0.144:	0.139:	0.135:	0.131:	0.126:	0.122:	0.119:	0.115:	0.111:	0.107:	0.103:	0.100:	0.097:
Cc	: 0.045:	0.043:	0.042:	0.040:	0.039:	0.038:	0.037:	0.036:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:	0.030:	0.029:
Фоп	: 285 :	285 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	281 :	281 :
Uоп	: 7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.095:	0.091:	0.088:	0.085:	0.083:	0.080:	0.078:	0.075:	0.073:	0.070:	0.068:	0.066:	0.063:	0.062:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.026:	0.025:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 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:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
y=	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:
x=	3802:	3852:	3901:	3951:	4001:	4051:	4101:	4151:	4201:	4251:	4300:	4350:	4400:	4450:
Qc	: 0.092:	0.090:	0.087:	0.085:	0.083:	0.080:	0.078:	0.076:	0.074:	0.072:	0.070:	0.068:	0.067:	0.065:
Cc	: 0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:
Фоп	: 281 :	281 :	281 :	281 :	281 :	281 :	281 :	281 :	281 :	280 :	280 :	280 :	280 :	280 :
Uоп	: 7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.058:	0.057:	0.055:	0.054:	0.052:	0.051:	0.049:	0.048:	0.047:	0.046:	0.044:	0.043:	0.042:	0.041:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 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:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
y=	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:	-777:
x=	4550:	4600:	4650:	4699:	4749:	4799:	4849:	4899:	4949:	4999:	5049:	5098:	5148:	5198:
Qc	: 0.062:	0.060:	0.059:	0.057:	0.056:	0.055:	0.053:	0.052:	0.051:	0.050:	0.049:	0.048:	0.047:	0.045:
Cc	: 0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:
Фоп	: 280 :	280 :	280 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :
Uоп	: 7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.039:	0.038:	0.037:	0.036:	0.035:	0.035:	0.034:	0.033:	0.032:	0.032:	0.031:	0.030:	0.029:	0.029:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
y=	-777:	-777:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:
x=	5298:	5348:	2753:	2803:	2853:	2902:	2952:	3002:	3052:	3102:	3152:	3202:	3252:	3302:
Qc	: 0.043:	0.042:	0.184:	0.178:	0.171:	0.164:	0.159:	0.154:	0.149:	0.144:	0.139:	0.134:	0.129:	0.124:
Cc	: 0.013:	0.013:	0.055:	0.053:	0.051:	0.049:	0.048:	0.046:	0.045:	0.043:	0.042:	0.040:	0.039:	0.037:
Фоп	: 279 :	279 :	287 :	287 :	287 :	285 :	285 :	285 :	285 :	285 :	285 :	285 :	285 :	283 :
Uоп	: 7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.027:	0.027:	0.117:	0.113:	0.108:	0.104:	0.101:	0.098:	0.095:	0.091:	0.088:	0.085:	0.082:	0.079:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.008:	0.007:	0.032:	0.031:	0.030:	0.028:	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.024:	0.023:	0.022:	0.022:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
y=	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:
x=	3401:	3451:	3501:	3551:	3601:	3651:	3701:	3751:	3801:	3851:	3900:	3950:	4000:	4050:
Qc	: 0.117:	0.114:	0.110:	0.107:	0.104:	0.101:	0.097:	0.094:	0.091:	0.088:	0.086:	0.084:	0.082:	0.080:
Cc	: 0.035:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.025:	0.024:	0.024:
Фоп	: 283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	283 :	281 :	281 :	281 :	281 :
Uоп	: 7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.074:	0.072:	0.070:	0.068:	0.066:	0.064:	0.062:	0.060:	0.058:	0.056:	0.054:	0.053:	0.052:	0.050:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	: 0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
y=	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:	-826:
x=	4150:	4200:	4250:	4300:	4350:	4399:	4449:	4499:	4549:	4599:	4649:	4699:	4749:	4799:
Qc	: 0.076:	0.074:	0.072:	0.070:	0.068:	0.066:	0.064:	0.063:	0.061:	0.060:	0.059:	0.057:	0.056:	0.054:
Cc	: 0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:
Фоп	: 281 :	281 :	281 :	281 :	281 :	281 :	281 :	280 :	280 :	280 :	280 :	280 :	280 :	280 :
Uоп	: 7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :	7.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.048:	0.047:	0.045:	0.044:	0.043:	0.042:	0.041:	0.040:	0.039:	0.038:	0.037:	0.036:	0.035:	0.034:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :					

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

	-973:	-973:	-973:	-973:	-973:	-973:	-973:	-973:	-973:	-973:	-973:	-973:	-973:	-973:	-973:
x=	3547:	3597:	3647:	3697:	3747:	3797:	3847:	3897:	3947:	3997:	4047:	4097:	4147:	4197:	4247:
Qc	: 0.105:	0.102:	0.099:	0.096:	0.093:	0.090:	0.087:	0.084:	0.082:	0.080:	0.078:	0.076:	0.074:	0.073:	0.071:
Sc	: 0.031:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:
Uop	: 285:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	283:	283:	283:	283:	283:	283:	283:
Uon	: 7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:
Bi	: 0.066:	0.064:	0.063:	0.061:	0.059:	0.057:	0.055:	0.053:	0.052:	0.051:	0.050:	0.048:	0.047:	0.046:	0.045:
Bi	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Bi	: 0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:
Bi	: 6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:
Bi	: 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:	0.004:	0.004:
Ki	: 6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:
y=	-973:	-973:	-973:	-973:	-973:	-973:	-973:	-973:	-973:	-973:	-973:	-973:	-973:	-973:	-973:
x=	4297:	4347:	4397:	4447:	4497:	4547:	4597:	4647:	4697:	4747:	4797:	4847:	4897:	4947:	4997:
Qc	: 0.069:	0.067:	0.065:	0.063:	0.062:	0.060:	0.058:	0.057:	0.056:	0.055:	0.054:	0.053:	0.051:	0.050:	0.049:
Sc	: 0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:
Uop	: 283:	283:	283:	283:	283:	283:	281:	281:	281:	281:	281:	281:	281:	281:	281:
Uon	: 7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:
Bi	: 0.044:	0.042:	0.041:	0.040:	0.039:	0.038:	0.037:	0.036:	0.035:	0.035:	0.034:	0.033:	0.033:	0.032:	0.031:
Bi	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Bi	: 0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Bi	: 6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:
Bi	: 0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ki	: 6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:
y=	-973:	-973:	-973:	-973:	-973:	-973:	-973:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:
x=	5047:	5097:	5147:	5197:	5247:	5297:	5347:	5344:	5393:	5242:	5291:	5340:	5389:	5438:	5487:
Qc	: 0.048:	0.047:	0.046:	0.045:	0.044:	0.043:	0.042:	0.133:	0.129:	0.126:	0.122:	0.118:	0.115:	0.111:	0.107:
Sc	: 0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.040:	0.039:	0.038:	0.037:	0.036:	0.034:	0.033:	0.032:
Uop	: 281:	281:	281:	281:	281:	280:	280:	289:	287:	287:	287:	287:	287:	287:	287:
Uon	: 7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:
Bi	: 0.030:	0.030:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.084:	0.082:	0.080:	0.077:	0.075:	0.073:	0.070:	0.068:
Bi	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Bi	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.019:	0.019:
Bi	: 6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:
Bi	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Ki	: 6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:
y=	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:
x=	5356:	5385:	5634:	5683:	5732:	5781:	5830:	5879:	5928:	5977:	6026:	6075:	6123:	6172:	6221:
Qc	: 0.104:	0.100:	0.098:	0.096:	0.093:	0.091:	0.088:	0.086:	0.083:	0.081:	0.078:	0.076:	0.074:	0.072:	0.071:
Sc	: 0.031:	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.027:	0.026:	0.026:	0.025:	0.024:	0.024:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:
Uop	: 287:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	283:	283:	283:
Uon	: 7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:
Bi	: 0.066:	0.064:	0.062:	0.061:	0.059:	0.057:	0.056:	0.054:	0.053:	0.051:	0.050:	0.048:	0.047:	0.046:	0.045:
Bi	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Bi	: 0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:
Bi	: 6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:
Bi	: 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:	0.004:	0.004:
Ki	: 6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:
y=	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:
x=	4270:	4319:	4368:	4417:	4466:	4515:	4564:	4613:	4662:	4711:	4760:	4809:	4858:	4907:	4956:
Qc	: 0.069:	0.068:	0.066:	0.064:	0.063:	0.061:	0.060:	0.058:	0.057:	0.055:	0.054:	0.053:	0.051:	0.050:	0.049:
Sc	: 0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:
Uop	: 283:	283:	283:	283:	283:	283:	283:	283:	283:	283:	283:	283:	281:	281:	281:
Uon	: 7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:
Bi	: 0.044:	0.043:	0.042:	0.041:	0.040:	0.039:	0.038:	0.037:	0.036:	0.035:	0.034:	0.033:	0.033:	0.032:	0.031:
Bi	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Bi	: 0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Bi	: 6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:
Bi	: 0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ki	: 6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:
y=	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1021:	-1070:	-1070:	-1070:	-1070:	-1070:	-1070:	-1070:
x=	5005:	5054:	5103:	5152:	5201:	5250:	5299:	5348:	5397:	5446:	5495:	5544:	5593:	5642:	5691:
Qc	: 0.049:	0.048:	0.047:	0.046:	0.045:	0.044:	0.043:	0.042:	0.124:	0.119:	0.116:	0.113:	0.110:	0.107:	0.104:
Sc	: 0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.037:	0.036:	0.035:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:
Uop	: 281:	281:	281:	281:	281:	281:	281:	281:	289:	289:	287:	287:	287:	287:	287:
Uon	: 7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:
Bi	: 0.031:	0.030:	0.030:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.078:	0.076:	0.074:	0.072:	0.070:	0.068:	0.066:
Bi	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Bi	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:
Bi	: 6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:
Bi	: 0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:
Ki	: 6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:
y=	-1070:	-1070:	-1070:	-1070:	-1070:	-1070:	-1070:	-1070:	-1070:	-1070:	-1070:	-1070:	-1070:	-1070:	-1070:
x=	5385:	5634:	5683:	5732:	5781:	5830:	5879:	5928:	5977:	6026:	6075:	6123:	6172:	6221:	6270:
Qc	: 0.101:	0.097:	0.094:	0.091:	0.089:	0.087:	0.085:	0.083:	0.081:	0.078:	0.076:	0.074:	0.072:	0.070:	0.068:
Sc	: 0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:
Uop	: 287:	287:	287:	287:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	285:
Uon	: 7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:
Bi	: 0.064:	0.062:	0.060:	0.058:	0.056:	0.055:	0.054:	0.052:	0.051:	0.050:	0.048:	0.047:	0.046:	0.044:	0.043:
Bi	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:							

	-1070:		-1070:		-1070:		-1070:		-1070:		-1119:		-1119:		-1119:		-1119:		-1119:		-1119:		-1119:	
x=	5054:	5103:	5152:	5201:	5250:	5299:	5347:	5398:	5440:	5489:	5538:	5587:	5636:	5685:	5734:	5783:	5832:	5881:	5930:	5979:	6028:	6077:	6126:	
Qc	0.047:	0.046:	0.045:	0.044:	0.043:	0.043:	0.042:	0.116:	0.112:	0.108:	0.105:	0.102:	0.100:	0.097:	0.094:	0.091:	0.088:	0.085:	0.082:	0.079:	0.076:	0.073:	0.070:	
Cc	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.035:	0.034:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.024:	0.023:	0.022:	0.021:	0.020:	
Φon	281:	281:	281:	281:	281:	281:	281:	289:	289:	289:	287:	287:	287:	287:	287:	287:	287:	287:	287:	287:	287:	287:	287:	
Uon	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	
Bi	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:	0.026:	0.073:	0.071:	0.068:	0.066:	0.065:	0.063:	0.061:	0.060:	0.059:	0.058:	0.057:	0.056:	0.055:	0.054:	0.053:	0.052:	
Ki	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	
Ki	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	
Ki	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	
Ki	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	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:	0.005:	0.005:		
Ki	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	
y=	-1119:	-1119:	-1119:	-1119:	-1119:	-1119:	-1119:	-1119:	-1119:	-1119:	-1119:	-1119:	-1119:	-1119:	-1119:	-1119:	-1119:	-1119:	-1119:	-1119:	-1119:	-1119:	-1119:	
x=	3732:	3781:	3830:	3879:	3928:	3977:	4026:	4075:	4123:	4172:	4221:	4270:	4319:	4368:	4417:	4466:	4515:	4564:	4613:	4662:	4711:	4760:	4809:	
Qc	0.092:	0.089:	0.086:	0.083:	0.081:	0.079:	0.078:	0.076:	0.074:	0.072:	0.071:	0.068:	0.067:	0.065:	0.063:	0.061:	0.059:	0.057:	0.055:	0.053:	0.051:	0.049:	0.047:	
Cc	0.027:	0.027:	0.026:	0.025:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	
Φon	287:	287:	287:	287:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	285:	
Uon	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	7.00:	
Bi	0.058:	0.056:	0.055:	0.053:	0.051:	0.050:	0.049:</																	

у= -1217: -1217: -1217: -1217: -1217: -1217: -1217: -1217: -1217: -1217: -1217: -1217: -1217: -1217: -1217:
х= 4315: 4364: 4413: 4461: 4510: 4559: 4607: 4656: 4705: 4753: 4802: 4851: 4899: 4948: 4997:
Qc : 0.065: 0.064: 0.063: 0.061: 0.060: 0.059: 0.057: 0.056: 0.055: 0.053: 0.052: 0.051: 0.049: 0.049: 0.048:
Cc : 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
Фоп: 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 283 : 283 : 283 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

у= -1217: -1217: -1266: -1266: -1266: -1266: -1266: -1266: -1266: -1266: -1266: -1266: -1266: -1266: -1266:
х= 5045: 5094: 3634: 3683: 3732: 3780: 3829: 3878: 3926: 3975: 4024: 4072: 4121: 4170: 4218:
Qc : 0.047: 0.046: 0.094: 0.092: 0.089: 0.087: 0.084: 0.081: 0.079: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.071: 0.069:
Cc : 0.014: 0.014: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
Фоп: 283 : 283 : 289 : 289 : 289 : 289 : 289 : 289 : 287 : 287 : 287 : 287 : 287 : 287 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
Ви : 0.030: 0.029: 0.060: 0.058: 0.057: 0.055: 0.053: 0.052: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002: 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:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

у= -1266: -1266: -1266:
х= 4267: 4316: 4365:
Qc : 0.067: 0.065: 0.063:
Cc : 0.020: 0.020: 0.019:
Фоп: 287 : 287 : 287 :
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 :
Ви : 0.042: 0.041: 0.040:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.011: 0.011:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2106.3 м Y= 27.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.32302 доли ПДК |
| 0.09690 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	003501 6001	П	3.4850	0.204588	63.3	63.3	0.058705177
2	003501 6002	П	0.9530	0.05594	17.3	80.7	0.058755297
3	003501 6007	П	0.2855	0.016779	5.2	85.9	0.058769315
4	003501 6011	П	0.1742	0.010238	3.2	89.0	0.058769312
5	003501 6009	П	0.1742	0.010226	3.2	92.2	0.058705177
6	003501 6003	П	0.1306	0.007667	2.4	94.6	0.058705181
7	003501 6005	П	0.1306	0.007667	2.4	96.9	0.058705181
			В сумме =	0.313158	96.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.009857	3.1		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :002 АКТОВЕ.
Объект :0035 Великовка.
Вар.расч. :1 Расч.год:2026 Расчет проводился 01.12.2025 20:06
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2093.0 м Y= -74.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.32271 доли ПДК |
| 0.09681 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	003501 6001	П	3.4850	0.204408	63.3	63.3	0.058653638
2	003501 6002	П	0.9530	0.055946	17.3	80.7	0.058705360
3	003501 6007	П	0.2855	0.016748	5.2	85.9	0.058662359
4	003501 6011	П	0.1742	0.010219	3.2	89.0	0.058662351
5	003501 6009	П	0.1742	0.010217	3.2	92.2	0.058653634
6	003501 6003	П	0.1306	0.007660	2.4	94.6	0.058653641
7	003501 6005	П	0.1306	0.007660	2.4	96.9	0.058653641
			В сумме =	0.312859	96.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.009849	3.1		

Точка 2. Расчетная точка.

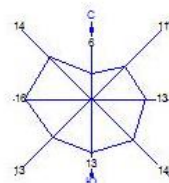
Координаты точки : X= 2120.0 м Y= -54.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.31834 доли ПДК |
| 0.09550 мг/м3 |

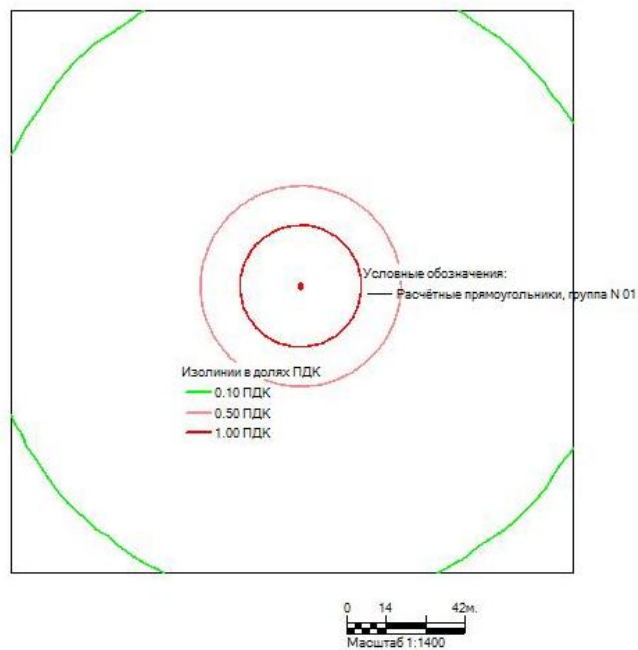
Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	003501 6001	П	3.4850	0.201627	63.3	63.3	0.057855703
2	003501 6002	П	0.9530	0.055182	17.3	80.7	0.057903949
3	003501 6007	П	0.2855	0.016539	5.2	85.9	0.057928704
4	003501 6011	П	0.1742	0.010091	3.2	89.0	0.057928696
5	003501 6009	П	0.1742	0.010078	3.2	92.2	0.057855699
6	003501 6003	П	0.1306	0.007556	2.4	94.6	0.057855710
7	003501 6005	П	0.1306	0.007556	2.4	96.9	0.057855710

В сумме =	0.308630	96.9
Суммарный вклад остальных =	0.009715	3.1

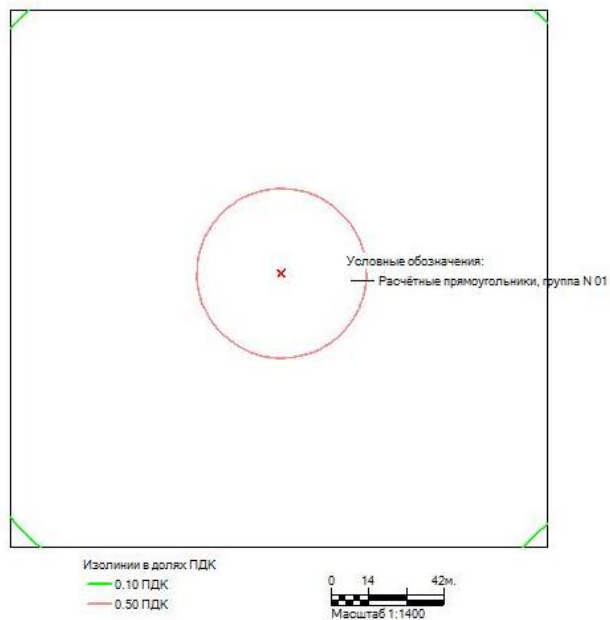
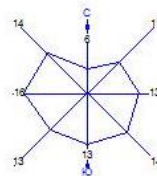


Город : 002 АКТЮБЕ
 Объект : 0035 Велиховка Вар. № 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/



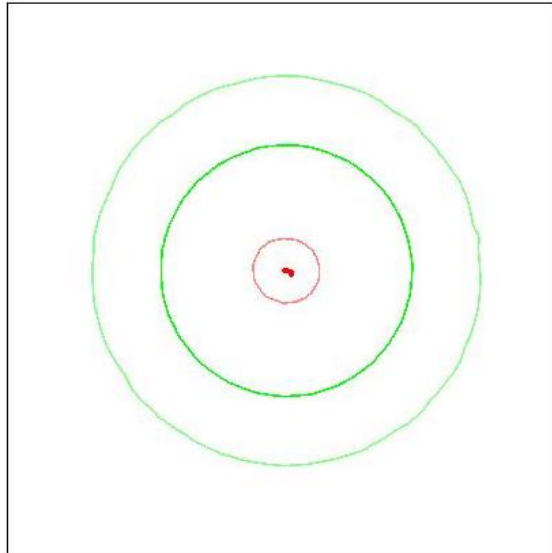
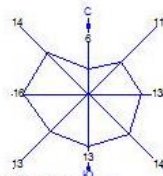
Макс концентрация 2.2222974 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=5$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 200 м, высота 200 м,
 шаг расчетной сетки 5 м, количество расчетных точек 41*41
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 АКТЮБЕ
 Объект : 0035 Велиховка Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Макс концентрация 0.6103194 ПДК достигается в точке $x=5$ $y=15$
 При опасном направлении 197° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
 Рассчётный прямоугольник № 1, ширина 200 м, высота 200 м,
 шаг расчётной сетки 5 м, количество расчётных точек 41*41
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 АКТОБЕ
 Объект : 0035 Велиховка и Вар. № 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль



Изолинии в долях ПДК
 — 0.05 ПДК
 — 0.10 ПДК
 — 0.50 ПДК

Условные обозначения:
 — Расчётные прямоугольники, группа N 01



Макс концентрация 0.6704544 ПДК достигается в точке $x=5$ $y=0$
 При опасном направлении 307° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчётный прямоугольник № 1, ширина 200 м, высота 200 м,
 шаг расчётной сетки 5 м, количество расчётных точек 41*41
 Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01206 Р от 08.02.2008 г.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ASIA CONSULT" Г. АКТОВЕ, УЛ. НЕКРАСОВА, 79-62
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории
в соответствии со статьей 4 Закона
Республики Казахстан, ежегодное представление
отчетности
Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РК
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) А.З. Таутеев
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)
органа, выдавшего лицензию



Дата выдачи лицензии « 8 » февраля 20 08

Номер лицензии 01206P № 0042358

Город Астана

Г. Астана. БФ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

НОРМАТИВЫ И ПАРАМЕТРЫ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ на период строительства.

Пр о из - во дс тв о	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Чис ло час ов раб оты в год у	Наименовани е источника выброса вредных веществ	Номер источн ика выброс ов на карте- схеме	Вы сот а ист очн ика выб рос ов, м	Диам етр устья труб ы, м	Параметры газовойдушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наиме нован ие газооч истны х устан овок, тип и мероп рияти я по сокраще нию выбро сов	Вещес тво, по которо му произв одится газооч истка	Кэффи циент обеспечен ности газо- очисткой, %	Среднеэ ксплуатационн ая степень очистки/ максима льная степень очистки, %	Код вещест ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости жения НДВ	
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадно го источника	X1	Y1											X2
		Наименован ие	Кол иче ств о, шт.						Скорос ть, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	1	64	выхлопная труба	0001	2	0,05	25	0,0490875		1	2								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0091556	186,515	0,007362	2026
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0014878	30,309	0,001196	2026
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0007778	15,845	0,000642	2026
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012222	24,899	0,000963	2026
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,008	162,974	0,00642	2026
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,44E-08	0,0003	1,18E-08	2026
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0001667	3,395	0,000128	2026
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004	81,487	0,00321	2026
001		Планировка площади бульдозером, мощность до 132 кВт.Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.),	1		поверхность пыления	6001	2				1	2	3	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,485		0,92	2026		
00		Разработка	1		поверхность	6002	2				2	2	2	3					2908	Пыль неорганическая,	0,953		0,541	2026		

1		грунта бульдозеро м, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещен ии грунта до 10 м, группа грунта 2			пыления															содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
00 1		Засыпка бульдозеро м траншеи или котлована, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещен ии грунта до 5 м, группа грунта 2	1		поверхность пыления	6003	2					1	2	2	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)	0,1306		0,106	2026
00 1		Возведение насыпи из резерва экскаваторо м "Драглайн", вместимост ь ковша 0,65 м3, группа грунта 2	1		поверхность пыления	6004	2					1	2	2	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)	0,1742		4,828	2026
00 1		Планировка площади бульдозеро м, мощность до 132 кВт (до 180 л с)	1		поверхность пыления	6005	2					1	2	2	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)	0,1306		0,188	2026
00 1		Планировка откоса выемки или насыпи экскаваторо м, группа грунта 1-2	1		поверхность пыления	6006	2					1	2	2	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)	0,0871		0,188	2026
00		Планировка	1		поверхность	6007	2					2	1	1	3					2908	Пыль неорганическая,	0,871		0,103	2026

1		откоса насыпи земляного сооружения экскаватором			пыления															содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Разработка грунта в траншее в отвал экскаватором "Обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 2	1		поверхность пыления	6008	2				1	2	2	3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,485		0,1488	2026
001		Засыпка траншеи или котлована бульдозером, мощность 59 кВт(80 л.с.), при перемещении грунта до 5 м, группа грунта 2	1		поверхность пыления	6009	2				1	2	2	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)	2,615		0,1116	2026
007		Устройство подстилающего слоя из щебня (гравия, песка) вручную насухо, толщина 20 см	1		поверхность пыления	6010	2				2	1	1	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00871		0,0767	2026
007		Планировка площади бульдозером, мощность до 132 кВт (до 180 л с)	1		поверхность пыления	6011	2				2	1	1	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1742		0,00968	2026
007		Возведение насыпи из	1		поверхность пыления	6012	2				1	3	2	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,697		0,00559	2026

		резерва экскаватором "Драглайн", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 2																		кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
007		Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м, группа грунта 2	1		поверхность пыления	6013	2				2	3	3	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1742		0,00269	2026
007		Засыпка траншеи или котлована бульдозером, мощность 59 кВт(80 л.с.), при перемещении грунта до 5 м, группа грунта 2	1		поверхность пыления	6014	2				3	2	1	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3485		0,0099	2026
007		Устройство гидроизоляции битумной поверхностью и вертикальной в 2 слоя по выровненной поверхности и бутовой кладки, кирпичу, бетону	1		поверхность пыления	6015	2				1	2	2	3					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,583		0,0714	2026
007		Сварочные работы	1		поверхность пыления	6016	2				2	1	1	2					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00874		0,000311	2026
																			0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца	0,000922		0,0000328	2026

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ на период эксплуатации.

Произ- водст во	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наимен ование источни ка выброса вредных веществ	Номер источ ника выброс ов на карте- схеме	Высота источни ка выбросо в, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м				Наименовани е газооч истных устано вок, тип и меропр иятия по сокращ ению выброс ов	Вещес тво, по котор ому произ водитс я газооч истка	Кэффи -циент обеспеч енности газо- очистко й, %	Среднеэ ксплуатационн ая степень очистки/ максима льная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения НДВ
												точ.ист. /1- го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименовани е	Количество, шт.						Скорость , м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		ДЭС	1	720	Выхлопная труба	0002	25	1	14	10,9956		2	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0847	7,703	0,172	2035
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0138	1,255	0,02795	2035
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0072	0,655	0,015	2035
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0113	1,028	0,0225	2035
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,074	6,73	0,15	2035
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,3E-07	0,00001	2,75E-07	2035
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0015	0,136	0,003	2035
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,037	3,365	0,075	2035

Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация на период строительства , т/год.

Код заг- рязняю- щего вещест- ва	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасы- вается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		7,875712175	7,8757122					7,875712175
в том числе:								
Т в е р д ы е		7,254312175	7,2543122					7,254312175
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,000311	0,000311					0,000311
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0000328	0,0000328					0,0000328
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,015	0,015					0,015
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000275	2,75E-07					0,000000275
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7,2389681	7,2389681					7,2389681
Га зо о б р а з н ы е, ж и д к и е		0,6214	0,6214					0,6214
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,172	0,172					0,172
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,15	0,15					0,15
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,15	0,15					0,15
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0714	0,0714					0,0714
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003	0,003					0,003
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,075	0,075					0,075

Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация на период эксплуатации , т/год.

Код заг- рязняю- щего вещест- ва	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасы- вается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		0,189904112	0,1899041					0,189904112
в том числе:								
Т в е р д ы е		0,006120112	0,0061201					0,006120112
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00612	0,00612					0,00612
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000112	1,12E-07					0,000000112
Га зо об ра з н ы е, ж и д к и е		0,183784	0,183784					0,183784
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,070176	0,070176					0,070176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,011404	0,011404					0,011404
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00918	0,00918					0,00918
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0612	0,0612					0,0612
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001224	0,001224					0,001224
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0306	0,0306					0,0306

Исходные данные для разработки проекта.

Вид работ	Ед изм	Кв.м.	М. куб.
Планировка площади бульдозером, мощность до 132 кВт (до 180 л с)	Кв.м.	15276	4277,28
Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м, группа грунта 2	М.куб.	4 602,84	6443,976
Засыпка бульдозером траншеи или котлована, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 5 м, группа грунта 2	М.куб.	1408	1971,2
Возведение насыпи из резерва экскаватором "Драглайн", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 2	М.куб.	32 076,70	44907,38
Планировка площади бульдозером, мощность до 132 кВт (до 180 л с)	Кв.м.	2016	564,48
Планировка откоса выемки или насыпи экскаватором, группа грунта 1-2	Кв.м.	12 492,90	3498,012
Планировка откоса насыпи земляного сооружения экскаватором	Кв.м.	6847	1917,16
Разработка грунта в траншее в отвал экскаватором "Обратная лопата", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 2	М.куб.	494,6	692,44
Засыпка траншеи или котлована бульдозером, мощность 59 кВт(80 л.с.), при перемещении грунта до 5 м, группа грунта 2	М.куб.	494,6	692,44
Устройство подстилающего слоя из щебня (гравия, песка) вручную насухо, толщина 20 см	Кв.м.	5 094,50	1426,46
Планировка площади бульдозером, мощность до 132 кВт (до 180 л с)	Кв.м.	110	30,8
Возведение насыпи из резерва экскаватором "Драглайн", вместимость ковша 0,65 м3, группа грунта 2	Кв.м.	94	26,32
Разработка грунта бульдозером, мощность 132 кВт (180 л.с.), при перемещении грунта до 10 м, группа грунта 2	Кв.м.	180	50,4
Засыпка траншеи или котлована бульдозером, мощность 59 кВт(80 л.с.), при перемещении грунта до 5 м, группа грунта 2	Кв.м.	165	46,2
Устройство гидроизоляции битумной поверхности вертикальной в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	Кв.м.	28,9	

Генеральный директор ТОО «AlinaHolding»



Амеев А.А.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Протокол общественных слушаний.