

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель

ГУ «Управление пассажирского
транспорта и автомобильных дорог
города Шымкент»

Ибрагимов Р. Б.

МП «» 2025 г.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
для рабочего проекта
«Реконструкция аэродрома со строительством
ИВПП-2, рулежных дорожек в аэропорту г. Шымкент»

Разработчик
ИП "Оркен"



Н. Шаймуханов

г. Шымкент, 2025 г.

Данный документ проект Раздел «Охрана окружающей среды» (далее РООС) к рабочему проекту «Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулежных дорожек в аэропорту г. Шымкент» был разработан ИП «Оркен».

Исполнитель:

ИП «Оркен»,
010000, г. Астана, район Сарыарка,
ул. Ш. Косшыгулулы, 24/1
Сот. тел.: +7 701 847 4319

Заказчик:

ГУ «Управление пассажирского
транспорта и автомобильных
дорог города Шымкент»

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	8
1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ПРОЕКТА.....	10
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	12
2.1. Описание предполагаемого места осуществления деятельности.....	12
2.2. Описание технологии производства.....	14
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	23
3.1. Характеристика климатических условий.....	23
3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	23
3.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	24
3.3.1. Источники выделения загрязняющих веществ.....	24
3.3.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	28
3.3.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	34
3.3.4. Уточнение размеров санитарно-защитной зоны.....	50
3.3.5. Определение категории объекта.....	50
3.3.6. Проведение расчетов рассеивания.....	51
3.4. Внедрение специальных мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.....	59
3.5. Определение нормативов допустимых выбросов.....	59
3.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду.....	59
3.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	77
3.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	77
3.9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.....	83
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	85
4.1. Потребность в водных ресурсах для существующей деятельности.....	85
4.1.1. Водопотребление.....	85
4.1.2. Водоотведение.....	88
4.2. Источники водоснабжения.....	88
4.3. Поверхностные воды.....	89
4.3.1. Гидрографическая характеристика территории.....	89
4.3.2. Характеристика водных объектов.....	89
4.3.3. Режимы водного потока.....	90
4.3.4. Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды.....	90
4.3.5. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.....	90
4.3.6. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод.....	91

4.3.7. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем	91
4.3.8. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов.....	91
4.3.9. Оценка воздействия существующего объекта на водную среду.....	91
4.3.10. Оценка изменений русловых процессов.....	91
4.3.11. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации.....	91
4.3.12. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты.....	91
4.4. Подземные воды.....	91
4.4.1. Гидрографическая характеристика территории.....	91
4.4.2. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонт.....	91
4.4.3. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения.....	91
4.4.4. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод.....	92
4.4.5. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения.....	92
4.4.6. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды.....	92
4.5. Определение нормативов допустимых сбросов.....	92
4.6. Расчеты количества сбросов.....	92
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.....	93
5.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия.....	93
5.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах.....	93
5.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.....	93
5.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	93
5.5. При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых.....	93
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	94
6.1. Виды и количество отходов производства и потребления.....	94
6.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....	98
6.3. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению.....	99
6.4. Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в лимиты образования и накопления отходов.....	99

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	101
7.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.....	101
7.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.....	105
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	106
8.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, существующей для размещения объекта и прилегающих хозяйств.....	106
8.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова зоне воздействия.....	106
8.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы.....	106
8.4. Планируемые мероприятия по охране почв и земельных ресурсов.....	106
8.5. Организация экологического мониторинга почв.....	109
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	110
9.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия.....	110
9.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	110
9.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории.....	110
9.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов.....	110
9.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....	110
9.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове.....	111
9.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры.....	111
9.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации.....	111
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	112
10.1. Исходное состояние водной и наземной фауны.....	112
10.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.....	112
10.3. 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.....	112
10.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне	

воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде.....	112
10.5. 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.....	112
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	115
12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....	116
12.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.....	116
12.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения.....	117
12.3. Влияние существующего объекта на регионально-территориальное природопользование.....	117
12.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.....	117
12.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате осуществляемой деятельности.....	117
12.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе хозяйственной деятельности.....	117
13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ.....	118
13.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию существующей деятельности.....	118
13.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	118
13.2.1. На природную среду.....	118
13.2.2. Воздействие на социально-экономическую сред.....	119
13.3. Вероятность аварийных ситуаций, при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.....	120
13.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и населения.....	121
13.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	122
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:.....	124
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИЦЕНЗИЯ РАЗРАБОТЧИКА.....	125
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.....	127
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ.....	130
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СПРАВКА РГП «КАЗГИДРОМЕТ» ПО КЛИМАТИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ.....	131
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	135

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	161
ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ПОСТАНОВЛЕНИЕ ОБ ОТВОДЕ ЗЕМЛИ.....	292
ПРИЛОЖЕНИЕ 8. ПИСЬМО ОБ ОТСУТСТВИИ СКОТОМОГИЛЬНИКОВ И СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ.....	302
ПРИЛОЖЕНИЕ 9. СПРАВКА АРАЛО-СЫРДАРЬИНСКОЙ БАССЕЙНОВОЙ ИНСПЕКЦИИ ОБ ОТСУТСТВИИ ВОДООХРАННЫХ ЗОН.....	303
ПРИЛОЖЕНИЕ 10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ КАМЕРАЛЬНОЙ АРХЕОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ.....	306
ПРИЛОЖЕНИЕ 11. ПРОТОКОЛЫ ДОЗАМЕТРИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И ИЗМЕРЕНИЙ СОДЕРЖАНИЯ РАДОНА.....	312
ПРИЛОЖЕНИЕ 12. ТЕХУСЛОВИЕ ГКП «УПРАВЛЕНИЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕМ И КАНАЛИЗАЦИЕЙ» АКИМАТА ГОРОДА ШЫМКЕНТ.....	318
ПРИЛОЖЕНИЕ 13. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ.....	320
ПРИЛОЖЕНИЕ 14. ГАЗНТА КЫЗМЕТ.....	335
ПРИЛОЖЕНИЕ 15. ЭФИРНАЯ СПРАВКА БЕГУЩАЯ СТРОКА, ТЕЛЕВИДЕНИЕ.....	344
ПРИЛОЖЕНИЕ 15. ОБЪЯВЛЕНИЕ АППАРАТ АКИМА АБАЙСКОГО РАЙОНА.....	345
ПРИЛОЖЕНИЕ 16. ОБЪЯВЛЕНИЕ АЭРОПОРТ г ШЫМКЕНТ.....	360

ВВЕДЕНИЕ

Наименование существующего объекта – Раздел «Охрана окружающей среды» (далее – РООС) для рабочего проекта «Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулежных дорожек в аэропорту г. Шымкент».

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан в соответствии со статьями 64-65 Экологического Кодекса и Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция по организации и проведению экологической оценки), также с учетом специфики производства и использованием технической документации предприятия.

В проекте РООС сделан расчет количества образования отходов производства и потребления. Объем отходов на период работы предприятия определен расчетным путем.

Также в данном проекте оценивается воздействие деятельности на атмосферный воздух и на водные, земельные ресурсы, также на условия проживания местного населения. Воздействие на животный и растительный мир ожидается незначительным. Воздействие на земельные ресурсы не будет проявляться.

Целью разработки проекта является изучение современного состояния природной среды на территории предприятия, определение основных направлений изменений в компонентах природной среды и вызываемых ими последствий в социальной сфере, выработки рекомендаций по составу мероприятий, которые должны быть включены в проект и направлены на охрану окружающей среды.

Выполнение работы предусмотрено на основе имеющихся литературных и фондовых материалов по данной проблеме без проведения полевых исследований. Виды и интенсивность воздействия от хозяйственной деятельности определяются по аналогии с уже существующими объектами, а также на основе удельных показателей, соответствующих передовым технологическим решениям.

Проектная документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами. При разработке проекта использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Проектируемый объект относится ко II категории согласно пункту 5.3 Раздела 2 Приложения 2 Экологического Кодекса – объекты, предназначенные для приема, отправки воздушных судов и обслуживания воздушных перевозок (при наличии взлетно-посадочной полосы длиной 2100 м и более).

Общая продолжительность строительства объекта принята 21 месяцев, в том числе 2 месяца на подготовительные работы.

Начало строительства II квартал, апрель 2025 года. Конец строительства 4 квартал, декабрь 2026 года.

Воздействия на атмосферный воздух.

На период реконструкции установлено 12 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 2 источника организованного типа и 10 источника неорганизованного типа. Объем выбросов в период реконструкции будет составлять 0,2424888 г/с, валовый выброс – 1,5880008147 тонн/год. Без учета выбросов от автотранспорта – **0,2135888 г/с, 1,5489248147 тонн/год.**

На период эксплуатации установлено 7 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 3 источника организованного типа и 4 источника неорганизованного типа.

Объем выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации будет составлять 0,357478216 г/с, валовый выброс – 2,855144688 тонн/год. Без учета выбросов от автотранспорта – **0,244079916 г/с, 2,746879988 тонн/ год.**

При добавлении проектируемых источников к существующим в период эксплуатации количество источников выбросов изменится и составит **22, в том числе: 5 организованных и 17 неорганизованных источников загрязнения окружающей среды.**

На существующее положение период эксплуатации

В процессе проведения инвентаризации источников выбросов было выявлено 15 источников загрязнения окружающей среды, в том числе: **2 организованных и 13 неорганизованных.**

Проведенные расчёты приземных концентраций показали, что по всем ингредиентам загрязняющие вещества (далее – ЗВ) в зоне воздействия не превышают ПДК.

Воздействия на водные ресурсы не ожидается. Сброс вод в реку и на рельеф местности не ожидается. Расстояние до ближайшего водного объекта река Бадам 1600 м от крайней южной точки проектируемого объекта.

Согласно Постановлению акимата города Шымкент от 1 апреля 2024 года № 1313 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов города Шымкент, режима и особых условий их хозяйственного использования», для реки Бадам водоохранные зоны и полосы водных объектов установлены с указанием точных размеров (500 м и 35 м).

Воздействие на недра. Намечаемая производственная деятельность не будет оказывать воздействие на недра.

Воздействие на животный и растительный мир не ожидается. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, животный и растительный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – в пределах существующего земельного отвода.

Физическое воздействие Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия – в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (50 м).

Воздействие отходов. В период реконструкции будет образовано 6 видов отходов. Общий объем отходов – **10707,7021 тонн в период.** В период эксплуатации будет образовано 2 вида отходов. Общий объем отходов – **15,2 тонн в год.**

Отходы будут складироваться на специально обустроенных площадках в течение периода, установленных с учетом требований Экологического Кодекса. Отходы будут своевременно передаваться для дальнейшего восстановления или удаления подрядной организацией. Таким образом, отходы окажут **незначительное воздействие.**

1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ПРОЕКТА

Проект РООС выполнен на основании следующий нормативных документов Республики Казахстан:

1. Руководящий документ РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»;
2. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
5. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;
6. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»;
7. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»;
8. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»;
9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;
10. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания (почве)»;
11. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».

При установлении предельно допустимых выбросов в атмосферный воздух использовались следующие методики расчета:

1. «Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами». Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.;
2. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п.4. Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству железобетона Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

3. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г;
4. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005;
6. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Описание предполагаемого места осуществления деятельности

Наименование оператора объекта: ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент».

Месторасположение промышленной площадки: Республика Казахстан, г. Шымкент, Абайский район, Аэропорт города Шымкент.

Общая площадь объекта – 265,97 га.

Таблица 2.1. Координаты углов площадки объекта

Имя точки	Север UTM42N	Восток UTM42N	Широта WGS-84	Долгота WGS-84	Север (городская Шымкент)	Восток (городская Шымкент)
1	4689726,2	541100,5	42°21'31.38657"	69°29'56.72022"	5763,7	-7860,1
2	4689033,8	540696,5	42°21'09.01560"	69°29'38.88571"	5074,0	-8269,1
3	4690292,0	536283,6	42°21'50.59211"	69°26'26.28262"	6363,8	-12674,7
4	4690883,4	536452,2	42°22'09.73851"	69°26'33.78902"	6954,3	-12501,8
5	4690942,6	536244,3	42°22'11.69461"	69°26'24.71555"	7015,0	-12709,3
6	4691074,1	536005,1	42°22'15.99762"	69°26'14.28436"	7148,2	-12947,7
7	4691120,6	536018,3	42°22'17.50136"	69°26'14.87383"	7194,6	-12934,1
8	4691106,5	536288,8	42°22'16.99902"	69°26'26.69501"	7178,6	-12663,7
9	4691272,4	536335,3	42°22'22.36942"	69°26'28.76587"	7344,2	-12616,0
10	4691319,4	536493,3	42°22'23.86850"	69°26'35.68629"	7390,2	-12457,6
11	4691214,0	536462,1	42°22'20.45615"	69°26'34.29786"	7284,9	-12489,5
12	4691171,2	536612,1	42°22'19.04360"	69°26'40.84814"	7241,1	-12339,8

Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения производственного участка отсутствуют.

Каких-либо геологических, исторических, культурных, этнографических, других памятников, а также некрополей на площади работ не обнаружено.

По проекту не предполагаются работы, связанные со сливом топлива. В проекте предусмотрена площадка для сбора противобледенительной жидкости для облива самолетов в зимний период и с дальнейшей утилизацией специализированными организациями для предотвращения вредного влияния на людей, животных и окружающую среду. А также, прилагается следующие подтверждающие документы: Справка Арало-Сырдарьинской бассейновой инспекции об отсутствии водоохраных зон; Постановление Акимата г Шымкент №5551 от 28.10.2024 г. «О начале принудительного отчуждения земельных участков для государственных нужд»; Постановление Акимата г Шымкент №1395 от 01.04.2024 г. «О выдаче разрешения на производство изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке» (Приложения 7, 9).

Письма об отсутствии скотомогильников и сибирской язвы, также протокола дозиметрического контроля измерений содержания радона представлены в приложениях 8 и 11, соответственно.

При строительстве ИВПП-2 предлагается выполнять на существующей территории аэродрома в рамках существующего ограждения аэропорта, на которой отсутствуют охраняемые растительный и животный мир, историко-архитектурные и природные памятники, охраняемые законами РК (прилагаем Археологическое заключение № AR-02/263-21 от 05.02.2021 г.) (Приложение 10).

Проект строительства второй взлетно-посадочной с искусственным покрытием (ИВПП-2) разработан согласно концепции развития международного аэропорта Шымкент как транспортного хаба в Казахстане.

Проект соответствует положениям Стратегии «Казахстан-2050» в части развития транзитного потенциала страны, государственной Программы инфраструктурного развития транспортной системы Республики Казахстан в части строительства новых аэропортов, реконструкции существующих, открытию дополнительных авиарейсов, в т. ч. в сфере малой авиации.

Согласно Протокольного решения технического совещания от 16 мая 2024 г. принято решение расположить ИВПП-2 на удалении 530 от торца курса посадки 2810 существующей ИВПП-1 и на расстоянии 210м между осями двух взлетно-посадочных полос. На аэродроме предполагается эксплуатация современных и перспективных типов воздушных судов (ВС). В качестве расчетного ВС для обеспечения планируемых пассажирских перевозок принимается самолет В777-300, для грузовых перевозок В747-8F.

Исходя из этого, параметры элементов нового аэродрома приняты применительно к классу «В» по классификации Норм годности к эксплуатации аэродромов гражданской авиации Республики Казахстан (НГЭА ГА РК). По Международным Стандартам ИКАО (Приложение 14 к Конвенции о международной гражданской авиации. Аэродромы. Том I, издание девятое – июль 2022 года) кодовое обозначение аэродрома — «4F».

Для сообщения ИВПП-2 с существующими ИВПП-1 и перроном предусмотрены 5 рулежных дорожек, включая одну скоростного схода.

Проектом предусмотрено оснащение ИВПП-2 и рулежных дорожек светосигнальной системой освещения аэродрома (ССО) по III категории ИКАО со своими трансформаторными подстанциями ТП ССО 1 и ТП ССО 2, в которых размещено оборудование управления и контроля работы ССО. Существующая ИВПП-1 до выполнения капитального ремонта будет выполнять роль магистральной рулежной дорожки. В торце существующей ИВПП-1 предусмотрено строительство площадки для обработки самолетов противообледенительной жидкостью.

Для обеспечения аварийно-спасательных работ на ИВПП-2, согласно заданию на проектирование, предусматривается строительство ОАСС (основная аварийно-спасательная станция) и АСС (аварийно-спасательная станция).

Для ввода внешнего электроснабжения объекта предусмотрено строительство РП 5 (ЦРП) рядом со зданием проектируемой АСС.

Взаиморасположение объекта и граничащих с ним характерных объектов показаны на ситуационной карте-схеме предприятия *рисунок 1*.

Дополнительный участок, выделенный под строительство, расположен на свободной от застройки и инженерных коммуникаций территории. По участку проходят поливочные арыки и имеются зеленые насаждения.

На существующей территории аэродрома имеются инженерные коммуникации, автодороги, ограждения и сооружения средств посадки.

В соответствии с заданием на проектирование генеральным планом реконструкции аэродрома предусмотрено размещение второй искусственной взлетно-посадочной полосы (ИВПП-2), рулежных дорожек, площадки для обработки самолетов противопообледенительной жидкостью (ПОЖ), а также перспективное строительство грузового перрона и площадки для технического обслуживания воздушных судов (ВС).

Рулежные дорожки соединяют проектируемую ИВПП-2 с существующими ИВПП-1, местами стоянки самолетов и перроном.

Со строительством ИВПП-2 проектом предусматривается устройство светосигнального оборудования (ССО) с обеих направлений посадки, установлены огни РАРІ. Перед огнями РАРІ предусмотрены асфальтобетонные площадки.

Для надёжной и бесперебойной работы светосигнального оборудования с двух сторон с южной стороны ИВПП-2 размещены ТП ССО-1 и ТП ССО-2 с дизель-генераторными установками.

Возле площадки для обработки самолетов противопообледенительной жидкостью (ПОЖ) предусмотрены два накопительных резервуара емкостью 20м³ каждый для сбора жидкости с площадки после обработки самолетов. Сбор жидкости производится по бетонным лоткам по периметру площадки.

Для обеспечения проведения аварийно-спасательных работ при устранении последствий возможных аварий при взлете и посадки самолетов и устранения возможных пожаров в аэропорту в проекте предусматривается строительство здания основной аварийно-спасательной станции (ОАСС) вблизи ИВПП-2 с южной стороны и аварийно-спасательной станции (АСС) в восточной части аэродрома в районе старого поездепо.

На участке ОАСС размещены два пожарных резервуара емк. 150м³ каждый, выгреб емк. 25м³, комплектная трансформаторная подстанция (КТП), дизель-генераторная установка (ДГУ), топлиохранилище емк. 2х10м³ для котельной в здании ОАСС и площадка для подготовки личного состава. От здания ОАСС предусмотрена автодорога с асфальтобетонным покрытием (раздел АД) для беспрепятственного прямого выезда пожарных автомобилей на ИВПП-2.

На участке АСС размещены два пожарных резервуара емк. 100м³ каждый, насосная станция пожаротушения, выгреб емк. 25м³, дизель-генераторная установка (ДГУ). Рядом с АСС размещено здание распределительного пункта с ТП (РП-5).

Подъезды к зданиям осуществляются от существующих внутрипортовых автодорог.

По периметру аэродрома предусматривается металлическое ограждение типа 3Д с V-образной насадкой из колючей проволоки типа Егоза, высотой 2,93 метра для предотвращения несанкционированного проникновения посторонних лиц на территорию аэродрома. А также согласно Программы авиационной безопасности гражданской авиации РК, в противоподкопном отношении под ограждением предусмотрена арматурная сетка на глубину 30см. В ограждении на въездах на территорию аэродрома предусмотрены ворота для автотранспорта шириной 5 метров. На въезде на территорию существующего склада ГСМ в периметровом ограждении предусмотрены автоматические откатные ворота с дистанционным управлением шириной 6 метров.

Согласно техусловиям на строительство периметрового ограждения от заказчика, предусмотрены мероприятия: вдоль ограждения с двух сторон предусмотрены отмостки с асфальтобетонным покрытием шириной один метр, с внешней стороны выделена грунтовая полоса со снятием растительного грунта шириной 3 метра и за полосой устройство антитеррористического рва шириной и глубиной 2 метра.

Существующее ограждение на участке сопряжения с новой площадкой аэродрома подлежит демонтажу согласно акту демонтажных работ, представленного заказчиком.

По периметру вдоль ограждения запроектирована патрульная периметровая автодорога с асфальтобетонным покрытием шириной 4,5 метра. Для подъезда к складу ГСМ запроектирована автодорога с примыканием к патрульной автодороге. (см. раздел АД).

Кроме того, для освещения ограждения и периметровой патрульной автодороги, предусмотрены КТП периметра (комплектные трансформаторные подстанции) с ДГУ. Они размещены вдоль патрульной автодороги.

Покрытие проездов и площадок принято асфальтобетонное. Конструкции покрытий указаны на чертежах марки ГП.

На территориях, вновь размещаемых объектов, предусматривается благоустройство в зависимости от его назначения.

Из-под пятен застройки, проездов и ограждения предусматривается снятие растительного грунта с последующим восстановлением.

Для устранения пылеобразования и создания, нормальных санитарно-гигиенических условий, на нарушенных территориях необходимо восстановление растительного грунта и посев многолетних трав.

Отвод поверхностных вод с участков, проездов и площадок производится в пониженные места рельефа, так как очистка поверхностных вод не требуется.

Все вышеперечисленные изменения повлекли за собой увеличение площади аэродрома, то есть необходимость в дополнительном землеотводе под аэродром.

Рабочий проект раздела Технология производства для «Реконструкции аэродрома со строительством ИВПП-2, рулежных дорожек в аэропорту г. Шымкент», разработан на основании утвержденного «Задания на проектирование на стадии РП от 25.07.2024г.»

ИВПП-2 (длина 3300м) проектируется для принятия Воздушных Судов с кодовой буквой по международным стандартам: F, E, D, C. В соответствии с этим, определена категория ВПП по уровню требуемой пожарной защиты (УТПЗ) как 9, с количеством пожарных автомобиле (ПА)-5.

Потребность в огнетушащем составе для 9 категории защиты ИВПП -2 по УТПЗ (уровень требуемой пожарной защиты), одновременно вывозимых 5-ю ПА составляет: 41000кг, в том числе пенообразователя 2160кг.

Учитывая длину ИВПП-2 и исходя из возможности доставки огнетушащих средств к обоим торцам ВПП первых ПА за время, не превышающее 3 минут, а последующих до 4 минут от момента объявления сигнала тревоги до начала подачи огнетушащих средств, была определена необходимость в размещении двух аварийно-спасательных станций.

Проектируется: ОАСС (Основная аварийно- спасательная станция) и АСС (аварийно-спасательная станция). Место расположения обеих зданий ОАСС и АСС было утверждено на расширенном совещании с участием руководства а/п г. Шымкента и согласовано на генплане. (Совещание от 16.25.2024г).

Рекомендовано предусмотреть: в ОАСС -5 боксов (3 для пожарных машин ,1-для медицинских и служебных автомобилей, 1- осмотровая яма для мелкого ремонта пожарных машин);

В АСС- два бокса (на 2-пожарные машины).

При проектировании зданий ОАСС и АСС использовались технологические и строительные нормы и правила, действующие в Республики Казахстан и другие материалы:

- НГЭА ГА РК -Нормы годности к эксплуатации аэродромов гражданской авиации с изменениями от 02.03.2023г №132;
- «Основные технические требования для проектирования зданий аварийно-спасательных станций в аэропортах». Выполнено Министерством гражданской авиации;
- «Предприятия по ремонту и техническому обслуживанию автомобильного транспорта» СН РК 3.03-06-2014 и СП РК 3.03-106-2014;
- «Проектирование объектов органов противопожарной службы» СП РК 2-02-105-2014*
- Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439. Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»;
- «Пожарная автоматика зданий и сооружений» СН РК 2.02-02-2023 и другие.

Решения, принятые по аварийно-спасательным станциям, соответствуют требованиям НГЭА ГА РК и рекомендациям ИКАО.

Главная задача аварийно-спасательной службы – это спасение людей в случае авиационного происшествия. Важными факторами, от которых зависит оперативность мер по спасению людей, оставшихся в живых во время авиационного происшествия, являются уровень подготовки персонала, и скорость, с которой персонал и аварийно-спасательное и противопожарное оборудование и спецтранспорт (пожарные машины) могут быть введены в действие.

Режим работы аварийно-спасательной службы круглосуточный. Продолжительность смены зависит от режима работы, принятого в аэропорту (ориентировочно принята 1смена 12 часов и 8 часов для технического состава).

ОАСС – Основная аварийно-спасательная станция.

Минимальный состав основных служебных помещений для ОАСС определен по рекомендации «Основные технические требования для проектирования зданий аварийно-спасательных станций в аэропортах»

Место расположения ОАСС определено, из возможности доставки огнетушащих средств 3-мя пожарными автомобилями к торцам ИВПП-2 курса МКпос101⁰ и курса МКпос 281⁰ до 3 минут. Одновременно, выбранное расположение ОАСС обеспечивает наиболее широкий обзор всей ВПП (взлетно-посадочной полосы), мест стоянки воздушных судов и перрона. Для этих целей на ОАСС предусмотрена наблюдательная вышка.

Выезд пожарных автомобилей из ОАСС на ИВПП-2 предусмотрен без препятствий и лишних поворотов.

Общая длина здания 62,0м, ширина 18,0м. На высоте +13,2м предусмотрено помещение наблюдательной вышки. Наблюдательная вышка выдвинута на +8,8м от основной ширины здания. Габаритные размеры наблюдательной вышки составляют 6,8х 6,0м.

Часть здания для гаража ПА одноэтажная, его длина 32м.

Гараж предусмотрен на 5 боксов, размер каждого 6х18м. В трех боксах предусмотрено место для основных 3-х пожарных автомобилей (ПА), в 4-ом боксе предусмотрены места для служебного и медицинского автотранспорта. Пятый бокс выделен стенами для мелкого ремонта пожарных автомобилей.

Ворота в гараже приняты для всех боксов одного типа 4,5х4,5м, распашными двухстворчатыми с калитками.

Остальная часть здания 30х18м двухэтажная, в том числе:

- со стороны бокса для мелкого ремонта ПА, размерами по длине и ширине здания 6х18м;
- с другой стороны гаража, размерами по длине и ширине здания 18мх18м.

На первом этаже здания ОАСС со стороны бокса гаража для мелкого ремонта ПА (размерами 6х18м), размещены:

- мастерская по техническому обслуживанию и ремонту пожарных рукавов и пожарного оборудования;
- помещение для пожарного оборудования;
- помещение для хранения пенообразователя.

На первом этаже здания ОАСС с другой стороны гаража, (размерами 18х18м) размещены:

- помещение для мойки и сушки пожарных рукавов и постовой одежды;
- помещение для хранения постовой одежды пожарного;
- помещение для дежурной смены пожарно-спасательных расчетов;
- учебный класс и кабинет безопасности движения;
- служебные кабинеты начальника дежурной смены и зам. начальника по службе;
- комната приема пищи;
- другие помещения (тепловой пункт, электрощитовая, сан. узлы и подсобные помещения).

На втором этаже здания ОАСС со стороны бокса гаража для мелкого ремонта ПА, (размерами 6х18м), предусмотрены помещения:

- для складов пожарных рукавов, рукавного оборудования и технические помещения;

На втором этаже здания ОАСС с другой стороны гаража, (размерами 18х18м), предусмотрены:

- помещения для складов пожарных рукавов, рукавного оборудования, дыхательных аппаратов, переносных средств связи и вещевого имущества;
- диспетчерского пункта связи, который оснащен средствами для приема сигналов тревоги и оповещения;
- для бытовых – гардероб домашней и спецодежды, душевые кабины, комната отдыха;
- для кабинетов - руководителя АСР, зам. начальника по противопожарной службе, инженера по обслуживанию пожарной техники и оборудования, канцелярия;
- для вентиляционных камер, санузлов, и др. подсобных помещений.

Предполагаемая (ориентировочная) общая численность сотрудников на ОАСС -94чел. в том числе в наибольшую смену -30чел. Данные по службам приведены ниже:

- пожарно-спасательный расчет-72чел. (18 в смену) -на 3 ПА
- дежурный на вышке -4чел. (1 в смену)
- служба диспетчера -4 чел. (1в смену).
- нач. дежурной смены-4чел. (1 в смену)
- руководитель АСР -1чел.
- канцелярия-1чел.
- безопасность движения-1чел.
- зам. нач. по противопожарной службе-1чел.
- инженер по обслуживанию противопожарной техники и оборудованию-1чел.
- водитель руководителя АСР-1чел.
- слесари в зоне ремонта и в мастерских-3чел. (2 в смену)

- младший обслуживающий персонал-1чел.

Производственные помещения оснащены соответствующим оборудованием.

Мастерская по техническому обслуживанию и ремонту пожарных рукавов и пожарного оборудования.

Предусмотрены станки:

- точно-шлифовальный ТШ-3 с пылеулавливающей установкой УВП-1200, для слесарных работ, заточки и доводки инструментов из инструментальной стали, абразивными алмазными кругами. Шлифовальных круга два, диаметром по 400мм;
- станок настольный вертикально-сверлильный 2М112, для сверления, растачивания и зенкерования. Наибольший диаметр сверления 12мм.

Для ручных слесарных работ предусмотрены верстаки с подводом электропитания для подключения инструмента. Инструмент хранится в передвижных инструментальных тележках.

Помещение для хранения пожарного оборудования.

Установлены: металлический верстак (стол) и сборно-разборные полочные стеллажи.

Помещение мойки постовой одежды и пожарных рукавов.

В помещении мойки постовой одежды и пожарных рукавов установлено следующее оборудование:

- ванна для замачивания пожарных рукавов ВР-1М, с подключением и сливом воды, по мере необходимости выполняется мойка постовой одежды;
- рукавомоечная машина ТЦ-14, производительность 10 рукавов/час, время мойки 1-го рукава 3минуты. Предусмотрен подвод, отвод воды и подключение электропитания.

Помещение сушки постовой одежды и пожарных рукавов.

Модуль для сушки постовой одежды пожарных М-6, включает:

- куртку, полукомбинезон, сапоги, каску, подшлемник и перчатки. Одновременно возможно сушить 4 комплекта, максимальная температура сушки 40⁰С.

Для сушки пожарных рукавов и талькирования предусмотрена:

- передвижная установка АИСТ-2. Количество одновременно обрабатываемых рукавов -2. Температура сушки до 50⁰С. Время сушки пожарных рукавов 30мин.

После сушки предусмотрена:

- ручная передвижная установка ТЦ-11, для намотки пожарных рукавов в скатку. Типоразмер наматываемых рукавов-51мм, 66мм, 77мм.

Помещение хранения постовой одежды.

Хранение постовой одежды предусмотрено на специализированных стеллажах для укладки и хранения боевой одежды пожарного мод. С-01ТЦ.

Во всех складах второго этажа: склад хранения пожарных рукавов, рукавного оборудования, вещевого имущества, переносных средств связи, хранения и обслуживания дыхательных аппаратов предусмотрены специализированные стеллажи:

- передвижные стеллажи для пожарных рукавов ПС-1;
- станок для скатки и перекатки пожарных рукавов - ПСР-2;
- стеллажи полочные сборно-разборные;
- стеллажи для хранения воздушных баллонов (дыхательных аппаратов) - СБ-01ТЦ;
- верстак для обслуживания дыхательных аппаратов - ТЦ-09;
- верстаки металлические ВС-2.1 и другие.

Гараж для пожарных машин.

Для дежурной смены, в гараже предусмотрены специализированные стеллажи С-01ТЦ для укладки и хранения боевой одежды.

Для удаления выхлопных газов от работающих двигателей ПА предусмотрены местные отсосы гибкими шлангами. Открывание ворот в гараже предусмотрено, как вручную местное, так и автоматически. Пульт дистанционного управления воротами предусмотрен в помещении дежурной смены.

В самом гараже предусмотрена заправка ПА водой и пенообразователем, а также предусмотрена возможность повторной заправки пожарных машин за пределами здания как водой, так и пенообразователем. (со стороны помещения хранения пенообразователя).

Бокс для ремонта ПА.

Бокс предусмотрен для мелкого ремонта ПА. Ремонт ПА выполняется на осмотровой яме, заглубленной на минус 1,2м. Яма оборудована нишами для освещения (переносными лампами) и местами для ручного инструмента. Для ямы предусмотрен 10 кратный объем воздуха и определенная температура.

В боксе для ремонта ПА установлены: подвесной однобалочный кран грузоподъемностью 2т., передвижные компрессор С412М.

Учебный класс. Кабинет безопасности движения.

Для уровня подготовки персонала, разбора происшествий, предусмотрен учебный класс и кабинет безопасности движения. Установлены столы, стулья и компьютеры, шкафы для наглядных пособий. Класс рассчитан на одновременное посещение 18-20 человек.

Комната приема пищи.

Комната приема пищи оборудована: двухкамерным холодильником, электрочайниками, микроволновой печью, сушилкой для рук, кухонной мебелью, обеденными столами и стульями. В обеденный перерыв прием пищи принимают одновременно 12 человек.

Служебные кабинеты.

Кабинеты и рабочие места диспетчерской службы и наблюдательной вышки оборудованы соответствующими связями, оргтехникой и мебелью. В комнате отдыха установлены: диван, стулья, стол. Во всех кабинетах на рабочих местах установлены телефонные аппараты.

В здании предусмотрены помещения для служб, обеспечивающих работу отдельных участков, а также для функционирования всего здания:

- электрощитовая для снабжения всего здания и оборудования электропитанием;
- котельная для поддержания определенной температуры в здании и на отдельных участках, включая гараж;
- приточно-вытяжные вентиляционные камеры.

Во всех помещениях предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

АСС аварийно- спасательная станция.

Минимальный состав основных служебных помещений для АСС определен по рекомендации «Основные технические требования для проектирования зданий аварийно-спасательных станций в аэропортах» для двух пожарных автомобилей, как для стартовой.

Место расположения АСС предусмотрено выше ИВПП-1 в районе существующего здания Аэродромной службы, по курсу МКпос 281⁰ для ИВПП-2. Прямой дороги к торцам ИВПП-2 курса МКпос 101⁰ и курса МКпос 281⁰ нет. После строительства ИВПП-2 и приобретения пожарных автомобилей, можно решить вопрос о размещении площадки для пожарного поста, чтобы была возможность обеспечения проезда ПА до торца ИВПП-2 курса МКпос101⁰ до 4 минут.

Из АСС ПА прибывают до торца ИВПП-2 курса МКпос 281⁰ до 3-х минут.

Общая длина здания АСС 32,2 м, ширина 18 м. Здание одноэтажное, разновысотное, с учетом установки двух ПА (пожарных автомобилей) в гараже, до низа строительных конструкций примерно 6,2 м, и размерами в плане: по длине 13,2 м и ширине 18 м. В остальной части здания, размерами 19х18 м, и высотой 3 м, предусмотрены служебные, бытовые и технические помещения для:

- диспетчерского пункта связи;
- кабинета начальника дежурной смены;
- дежурной смены пожарно-спасательных расчетов;
- комнаты приема пищи;
- гардероба домашней и спецодежды;
- хранения пожарного имущества;
- сушки постовой одежды;
- хранения пожарного оборудования;
- кроссовой;
- электрощитовой, теплового пункт и венткамеры, и др.

Общая численность сотрудников на АСС 48 человек, в том числе в наибольшую смену 12 человек. Данные по службам приведены ниже:

- пожарно-спасательный расчет – 40 чел. (10 в смену).
- служба диспетчера – 4 чел. (1 в смену).
- нач. дежурной смены – 4 чел. (1 в смену)

Производственные помещения оснащены соответствующим оборудованием.

Гараж для пожарных машин.

Гараж предназначен для установки 2-х ПА (пожарных автомобилей).

Ворота в гараже приняты 4,5х4,5м, распашные двухстворчатыми с калитками.

Управление движением (открытие и закрытие) ворот местное и с общего пульта. Пульт для дистанционного управления установлен в помещении диспетчерского пункта связи.

В самом гараже предусмотрена заправка пожарных машин водой. Заправка пенообразователем пожарных машин предусмотрена снаружи здания ОАСС у стены помещения для пенообразователя, там же можно повторно выполнить заправку ПА водой.

Для удаления выхлопных газов от работающих двигателей ПА в гараже предусмотрены местные отсосы гибкими шлангами.

Хранение боевой одежды для дежурной смены предусмотрено в гараже на специализированных стеллажах С-01ТЦ.

Помещение сушки постовой одежды.

В помещении сушки предусмотрен модуль для сушки М-6,5 и для хранения сухой одежды стеллажи полочные и специальные, мод. С-01ТЦ.

Модуль для сушки постовой одежды пожарных включает:

- куртку, полукомбинезон, сапоги, каску, подшлемник и перчатки. Одновременно возможно сушить 4 комплекта, максимальная температура сушки 40°С.

Помещение для хранения пожарного оборудования.

Хранение пожарного оборудования предусмотрено на полочных стеллажах и специальных передвижных стеллажах для пожарных рукавов ПС-1.

Помещение хранения пожарного имущества.

Для хранения пожарного имущества установлены:

- полочные стеллажи, специальные стеллажи, верстак металлический;

- стеллажи для хранения воздушных баллонов (дыхательных аппаратов) СБ-01ТЦ;
- верстак для обслуживания дыхательных аппаратов ТЦ-09.

Комната приема пищи.

Комната приема пищи оборудована двухкамерным холодильником, электрочайником, микроволновой печью, сушилкой для рук, кухонной мебелью, обеденными столами и стульями. Прием пищи одновременно на 12 человек.

Гардероб домашней и спецодежды.

В гардеробе предусмотрены металлические шкафы из двух отделений, каждый имеет выдвижную скамью Установлено 40 шкафов.

Служебные кабинеты.

Кабинет начальника смены и рабочее помещение диспетчерской службы оборудованы соответствующими связями, оргтехникой, мебелью и телефонными аппаратами.

Уровень подготовки персонала предусмотрен в учебном классе здания ОАСС.

В здании предусмотрены помещения для служб, обеспечивающих работу отдельных помещений, а также для функционирования всего здания:

- электрощитовая, необходимая для снабжения всего здания и оборудования электропитанием;
- тепловой пункт для поддержания определенной температуры в здании и на отдельных участках, включая гараж;
- вентиляционная камера.

Во всех помещениях предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

3.1. Характеристика климатических условий

Климатические условия области, неоднородной по рельефу (пустыни, предгорья и горы) и имеющей большую протяженность территории по широте, отличаются крайним разнообразием. Климат характеризуется ярко выраженной континентальностью, сухостью и обилием тепла. Высокая континентальность проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета. Продолжительность теплого периода со средней суточной температурой воздуха выше 0°C колеблется от 250 в северной части области до 320 в южной. Лето повсеместно в области жаркое, длинное и исключительно сухое. Средняя температура самого жаркого месяца – июля – колеблется в пределах $20\text{--}30^{\circ}\text{C}$. Абсолютный максимум 51°C (Кызылкум). Зима в области короткая, с частыми оттепелями, мягкая. Самый холодный месяц – январь, средняя температура которого $-9,6^{\circ}\text{C}$ на севере области и $-0,9^{\circ}\text{C}$ на юге. Абсолютный минимум температуры воздуха -43°C (Тасты). Засушливость – одна из основных отличительных черт климата области. Годовое количество осадков в равнинной части области составляет 150-250 мм, в предгорьях оно увеличивается до 400-600 мм и более, в горных районах (на высоте более 1000 м над уровнем моря) – до 750 мм и более. По сезонам года осадки распределяются крайне неравномерно. Отмечаются два максимума осадков: главный, резко выраженный, – весной и второстепенный – осенью. Лето очень сухое. В горных районах на температурный режим и обеспеченность осадками, кроме высоты местности, большое влияние оказывают форма рельефа и экспозиция склонов. Поэтому даже на небольших территориях, но при сильно изрезанном рельефе климатические условия сильно различаются. В области преобладают северные, северо-восточные ветры. Средние годовые скорости их колеблются в пределах 1,9-3,9 м/с. Наибольшие скорости ветра характерны для восточных районов. Там, где рельеф очень расчленен, преобладают местные ветры.

3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Сведения в данном разделе приводятся на основании данных РГП «Казгидромет».

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых Филиалом РГП «Казгидромет» по г. Шымкент и Туркестанской области за 2024 год.

Далее рассматривается качество атмосферного воздуха в г. Шымкент.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города Шымкент оценивался как высокий, он определялся значением $\text{СИ}^1=185,8$ (очень высокий уровень) и $\text{НП}^2=12\%$ (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №5 (м.к. Самал), $\text{ИЗА}^3=7$ (высокий уровень). Средние концентрации формальдегида – 1,87 ПДКс.с., диоксида азота – 1,37 ПДКс.с., взвешенных веществ – 1,38 ПДКс.с, содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации сероводорода – 185,8 ПДКм.р., диоксид серы – 7,77 ПДКм.р., диоксид азота – 3,10 ПДКм.р., оксид углерода – 2 ПДКм.р., содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

¹ стандартный индекс (СИ) – наибольшая измеренная в городе максимальная разовая концентрация любого загрязняющего вещества, деленная на ПДК.

² наибольшая повторяемость (НП), %, превышения ПДК – наибольшая повторяемость превышения ПДК любым загрязняющим веществом в воздухе города.

³ индекс загрязнения атмосферы (ИЗА), показатель, использующий для расчета среднесуточные концентрации веществ, что позволяет определить эффекты длительного воздействия примесей.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (далее – ВЗ и ЭВЗ): были зафиксированы 11 ВЗ (более 10 ПДК) и 11 ЭВЗ (более 50 ПДК) случаев.

3.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

3.3.1. Источники выделения загрязняющих веществ

Период реконструкции

В период проведения строительных работ негативное воздействие на атмосферный воздух возможно при разработке и засыпке грунта спецтехникой, сыпке инертных материалов, выполнении сварочных работ. На период строительно-монтажных работ все источники выбросов загрязняющих веществ являются временными.

Общая продолжительность строительства объекта принята 21 месяцев, в том числе 2 месяца на подготовительные работы.

Начало строительства II квартал, апрель 2025 года. Конец строительства 4 квартал, декабрь 2026 года.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительно-монтажных работах будут являться:

- выемочно-погрузочные работы;
- покрасочные работы;
- сварочные работы;
- битумный котел;
- дрели;
- укладка асфальта;
- работа ДВС автотранспорта;

Источник 0001 – Котел битумный 400 л. Расход дизельного топлива – 0.3076 т. Время работы 4 ч/сут., 720 ч/период. При работе битумного котла в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *азот оксид, азот диоксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид.*

Источник 0002 – Котел битумный 1000 л. Расход дизельного топлива – 0.6152 т. Время работы 6 ч/сут., 1080 ч/период. При работе битумного котла в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *азот оксид, азот диоксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид.*

Источник 6001 – Земляные работы. Выемка грунта. Время работы 12 ч/сут., 4440 ч/период. При проведении земляных работ в атмосферный воздух выделяется *пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.*

Источник 6002 – Земляные работы. Засыпка грунта. Время работы 12 ч/сут., 4440 ч/период. При проведении земляных работ в атмосферный воздух выделяется *пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.*

Источник 6003 – Разгрузка щебня (разгрузочные работы). Время работы 8 ч/сут., 2440 ч/период. При проведении разгрузочных работ в атмосферный воздух выделяется *пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.*

Источник 6004 – Разгрузка песка. Время работы 8 ч/сут., 2440 ч/период. При проведении разгрузочных работ в атмосферный воздух выделяется *пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.*

Источник 6005 – Укладка асфальтобетонной смеси. Расход битума – 240 тонн. Время работы 8 ч/сут., 1440 ч/период. При укладке асфальтобетонной смеси в атмосферный воздух выделяется *алканы C12-19.*

Источник 6006 – Сварочные агрегаты с использованием электродов:

Ацетилен-кислород технический газообразный. Расход сварочных материалов, кг, В=195.4919;

Пропан-бутановая смесь. Расход сварочных материалов, кг, В=69;

Электроды УОНИ 13/45. Расход сварочных материалов, кг, В=544;

Электроды АНО-6. Расход сварочных материалов, кг, В= 153.312;

Электроды ЭА 48/22. Расход сварочных материалов, кг, В= 8.6512.

Время работы оборудования 4 ч/сут., 720 ч/период.

При проведении сварочных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *железо оксиды, марганец и его соединения, хром (VI), азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.*

Источник 6007 – Лакокрасочные работы с использованием следующих материалов:

Лак БТ-985, расход материалов, т/период, В = 0.05;

Лак БТ-99, расход материалов, т/период, В = 0.1114;

Эмаль ПФ-115, расход материалов, т/период, В = 0.059;

Эмаль ХВ-1120, расход материалов, т/период, В = 0.094;

Грунтовка ХС-010, расход материалов, т/период, В = 0.0473.

Время работы оборудования 6 ч/сут., 1080 ч/период.

При проведении лакокрасочных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит.*

Источник 6008 – Машины шлифовальные. Время работы: 3,5 ч/сут., 640 ч/период. Кол-во штук оборудования: 3. При работе шлифовальных машин в атмосферный воздух выделяются *взвешенные частицы и пыль абразивная.*

Источник 6009 – Дрели. Время работы: 3 ч/сут., 540 ч/период. Кол-во штук оборудования: 3. При работе дрелей в атмосферный воздух выделяются *взвешенные частицы.*

Источник 6010 – Автотранспорт и строительная техника. Тип топлива: Дизельное топливо. Общее количество автотранспорта и строительной техники за расчетный период – 8 штук. При работе транспорта будут выделяться следующие вредные вещества: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

Период эксплуатации

При добавлении проектируемых источников к существующим в период эксплуатации количество источников выбросов изменится и составит **21, в том числе: 5 организованных и 16 неорганизованных источников загрязнения окружающей среды.**

На существующее положение период эксплуатации

В процессе проведения инвентаризации источников выбросов было выявлено 15 источников загрязнения окружающей среды, в том числе: **2 организованных и 13 неорганизованных.**

Источниками загрязнения при эксплуатации объекта являются:

Промплощадка №1:

Ист.№0001 – Котел предназначено для отопление помещений и зданий аэропорта. Установлен котел марки «ВКГМ 4» (1 шт.), работающий на природном газе. Расход природного газа на 80% работы котла составляет – 11,808 тыс. м³/год, максимально часовой расход газа составляет – 8,2 м³/час. Время работы 12 час/сутки, 1800 час/год, 150 дней/год;

Ист.№0002 – Котел предназначено для горячего водоснабжения. Установлен котел марки «Братск-11» (1 шт.), работающий на природном газе. Расход природного газа составляет – 0,05706 тыс. м³/год, максимально часовой расход газа составляет – 0,0317 м³/час. Время работы 12 час/сутки, 1800 час/год, 150 дней/год. Для отвода дымовых газов предусмотрена 1 дымовая труба диаметром 0,8 м, высотой 32,0 м;

Ист.№6001 – Резервуар хранения для бензина АИ 80 общий объемом 75 м³ (1 шт. – 50 м³, 1 шт. – 25 м³). Годовой объем бензина составляет – 70 тонн/год;

Ист.№6002 – Резервуар хранения для бензина АИ 92 общий объем 33м³(1шт-8м³,1шт-25-м³). Годовой объем бензина составляет – 30 тонн/год;

Ист.№6003 – Резервуар хранения дизельного топлива общий объем 403м³ 5ш-по 75 м³, 1 ш-по 25м³,1ш- по 3 м³. Годовой объем дизельного топлива составляет – 200000 тонн/год;

Ист.№6004 – Резервуар хранения керосина общий объем 840м³ 12ш-по50м³,4 ш-по 60м³. Годовой объем керосина составляет – 5000 тонн/год;

Ист.№6005 – Резервуар хранения керосина общий объем 4000м³ – 2 шт. Годовой объем керосина составляет – 10000 тонн/год;

Ист.№6006 – Резервуар хранения керосина общий объем 3000м³ – 2 шт. Годовой объем керосина составляет – 10000 тонн/год;

Ист.№6007 – ТРК 8-ми рукавная – 1 шт.;

Ист.№6008 – Система перекачки (насос) – 3 шт.;

Ист.№6009 – Мастерская. Для ремонтных работ используется электросварочная аппарат – 1 шт. Расход электрода МР-3 – 100 кг/год. Время работы 730 час/год;

Ист.№6010 – Мастерская. Для ремонтных работ используется аппарат газовой сварки – 1 шт. (газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем). Расход сварочного материала – 100 кг/год. Время работы 365 час/год;

Ист.№6011 – металлообрабатывающие станки (токарный 1 ед.). Время работы 730 час/год;

Ист.№6012 – металлообрабатывающий станок (сверлильный). Время работы 730 час/год;

Ист.№6013 – зарядное устройство. Время работы 730 час/год.

Для выработки электрической энергии в период её отключения от электрических сетей, установлен аварийный дизель-генераторы, где установлены дизель-генераторы марки Volvo 250 кВт (3 шт.). Годовой расход дизельного топлива – 5 тонн/год.

После реконструкции аэродрома в период эксплуатации объекта будет добавлено **7 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 3 организованных и 4 неорганизованных:**

Ист. 0003/01 – Водогрейный котлоагрегат;

Ист. 0003/02 – Водогрейный котлоагрегат;

Ист. 0004 – Резервуар V = 10 м³;

Ист. 0005 – Резервуар V = 10 м³;

Ист. 6014 – Точильно-шлифовальный станок;

Ист. 6015 – Станок настольный вертикально-сверлильный;

Ист. 6016 – Гараж для пожарных машин;

Ист. 6017 – Гараж для спецавтотранспорта.

Котельная (ист. №0003)

В котельной установлены 2 полностью автоматизированных водогрейных котлоагрегата VITOPLEX 200 SX2 (Viessmann) номинальной тепловой мощностью до 270 кВт

(232160 ккал/ч) каждый, предназначенные для работы на жидком топливе, готовящих теплофикационную воду по температурному графику 80-60 °С.

Котлы – 2 шт.

Марка котлов – VITOPLEX 200 SX2 (Viessmann)

Дымовые трубы – 1 шт.

Высота и диаметр дымовой трубы: $h = 9,7$ м; $d = 0,25$ м;

Вид топлива – дизельное;

Отопительный период с ноября по март (5 месяцев) – 151 суток;

Время работы – 24 ч/сут., 3624 ч/год;

Часовой расход топлива (при расчетной производительности) составляет 43,3 кг/час.

Расход топлива – 110,4 тонн/год на два котла.

При сжигании дизельного топлива в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид.*

Топливохранилище (ист. №0004-0005)

Топливохранилище запроектировано для обеспечения топливом котельной здания ОАСС. В качестве основного вида топлива принято дизельное топливо. Для хранения нормативного запаса топлива предусмотрено хранилище, состоящее из двух резервуаров емкостью по 10 м³ каждый. Резервуары приняты стальные горизонтальные подземного исполнения. Резервуары оборудованы сливными патрубками, замерными люками, отводящими трубопроводами, дыхательными клапанами. Из резервуаров топливо забирается блоком топливных насосов SMG 2202 $Q=80$ л/мин, установленным в камере рядом с резервуарами, и подается в котельную по трубопроводу из стальных электросварных труб $D=32 \times 2,5$ мм по ГОСТ 10704-91. Для предупреждения застывания топлива в зимнее время, предусматривается тепловая изоляция трубопровода и подогрев теплоспутником (трубопровод горячей воды).

Выбросы производятся организованно через дыхательные клапана высотой 3 м и диаметром 0,05 м. Через дыхательный клапан выделяются следующие загрязняющие вещества: *сероводород, алканы C12-19.*

Мастерская по техническому обслуживанию и ремонту пожарного оборудования (ист. №6014-6015).

Предусмотрены станки:

- точно-шлифовальный ТШ-3 с пылеулавливающей установкой УВП-1200, для слесарных работ, заточки и доводки инструментов из инструментальной стали, абразивными алмазными кругами. Шлифовальных круга два, диаметром по 400мм;
- станок настольный вертикально-сверлильный 2М112, для сверления, растачивания и зенкерования. Наибольший диаметр сверления 12мм.

Время работы станков – 4 ч/сут., 1000 ч/год.

При работе станков выделяются следующие загрязняющие вещества: *взвешенные вещества, пыль абразивная.*

Дизель генераторная установка:

1. ДГУ - 1х66 кВА (аварийный не нормируется);
2. ДГУ - 3х50 кВА (аварийный не нормируется);
3. ДГУ - 1х30 кВА (аварийный не нормируется).

Источник 6016 – Гараж для пожарных машин. При работе транспорта будут выделяться следующие вредные вещества: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

Источник 6017 – Гараж для спецавтотранспорта. При работе транспорта будут выделяться следующие вредные вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензин.

Схема размещения источников выбросов и загрязнения атмосферного воздуха представлена на рисунке 1.3.

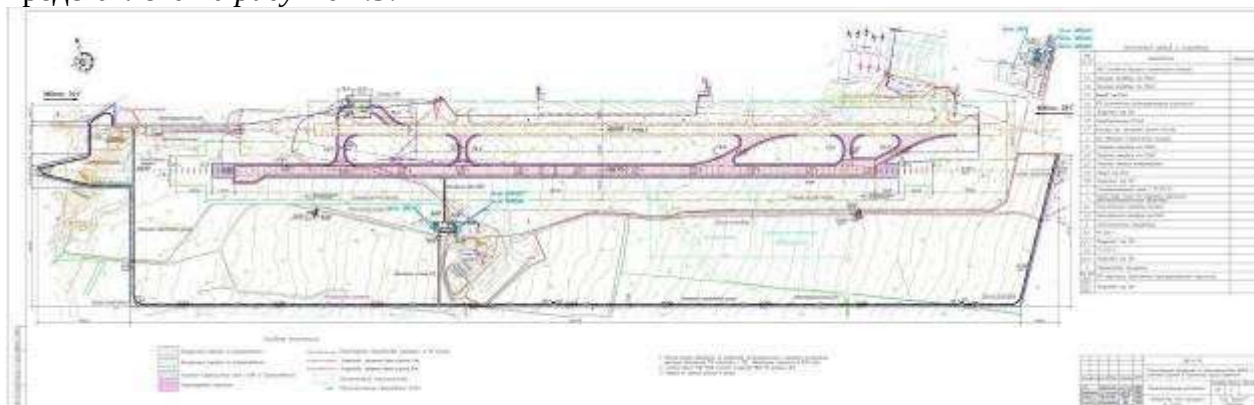


Рисунок 2. Схема размещения источников выбросов и загрязнения атмосферного воздуха

3.3.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В период реконструкции объекта в атмосферный воздух будут выбрасываться 20 (19 – без учета выбросов от автотранспорта) загрязняющих веществ. Перечень приведен в таблицах 3.1 и 3.2, соответственно.

Максимально разовый выброс в атмосферный воздух в период реконструкции будет составлять 0,2424888 г/с, валовый выброс – 1,5880008147 тонн/год. Без учета выбросов от автотранспорта – **0,2135888 г/с, 1,5489248147 тонн/ год.**

Загрязняющие вещества: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, хром, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, керосин, уайт-спирит, алканы C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль абразивная.

В период эксплуатации объекта в атмосферный воздух будут выбрасываться 11 (9 – без учета выбросов от автотранспорта) загрязняющих веществ. Перечень приведен в таблицах 3.3 и 3.4, соответственно.

Максимально разовый выброс в атмосферный воздух в период эксплуатации будет составлять 0,357478216 г/с, валовый выброс – 2,855144688 тонн/год. Без учета выбросов от автотранспорта – **0,244079916 г/с, 2,746879988 тонн/ год.**

Загрязняющие вещества: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, бензин, керосин, алканы C12-19, взвешенные частицы, пыль абразивная.

Согласно Методики определения нормативов эмиссий, валовые выбросы от работы ДВС не нормируются, максимально-разовые выбросы учитываются при расчете рассеивания выбросов. Согласно пункту 17 статьи 202 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Таблица 3.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период реконструкции с учетом автотранспорта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.00416	0.0081737	0.2043425
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.00077374	0.77374
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.000361	0.00001125	0.0075
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0104696	0.01462488	0.365622
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0017009	0.002376556	0.03960927
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000641	0.0010507	0.021014
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.002445	0.00667	0.1334
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.026154	0.04424	0.01474667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0002083	0.00040800865	0.08160173
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000917	0.00180798	0.060266
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.00747	0.074992	0.37496
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00625	0.06195	0.10325
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0039	0.0302	0.302
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00242	0.00824	0.02354286
2732	Керосин (654*)				1.2		0.00325	0.00416	0.00346667
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.00833	0.075775	0.075775
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000222	0.001152	0.001152

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00622	0.042783	0.28522
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.9	0.1		3	0.152889	1.180962	11.80962
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.004	0.02765	0.69125
	В С Е Г О :						0.2424888	1.5880008147	15.3720787
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 3.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период реконструкции без учета автотранспорта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.00416	0.0081737	0.2043425
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.00077374	0.77374
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.000361	0.00001125	0.0075
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0056096	0.00732488	0.183122
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0009109	0.001190556	0.0198426
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00007	0.0002307	0.004614
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.001646	0.00543	0.1086
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.007524	0.01987	0.00662333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0002083	0.00040800865	0.08160173
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000917	0.00180798	0.060266
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00747	0.074992	0.37496
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.00625	0.06195	0.10325
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0039	0.0302	0.302
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00242	0.00824	0.02354286
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.00833	0.075775	0.075775
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000222	0.001152	0.001152
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00622	0.042783	0.28522

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.9	0.1		3	0.152889	1.180962	11.80962
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.004	0.02765	0.69125
	В С Е Г О :						0.2135888	1.5489248147	15.117022
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 3.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации с учетом автотранспорта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.025998	0.321608	8.0402
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0042201	0.0522613	0.87102167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.002116	0.0276	0.552
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0505402	0.6502054	13.004108
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000001916	0.000001388	0.0001735
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.21557	1.6255	0.54183333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.00755	0.0087	0.0058
2732	Керосин (654*)				1.2		0.00536	0.00519	0.004325
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000682	0.0004946	0.0004946
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.02744	0.098784	0.65856
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.018	0.0648	1.62
	В С Е Г О :						0.357478216	2.855144688	25.2985161

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

Таблица 3.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации без учета автотранспорта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.02452	0.32	8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00398	0.052	0.86666667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.002116	0.0276	0.552
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.04974	0.6492	12.984
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000001916	0.000001388	0.0001735
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1176	1.534	0.51133333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.000682	0.0004946	0.0004946
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.02744	0.098784	0.65856
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.018	0.0648	1.62
	В С Е Г О :						0.244079916	2.746879988	25.1932281
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

3.3.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Таблицы параметров составлены в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63).

Представленные данные соответствуют планируемым максимальным выбросам в атмосферу, что предусматривается методиками для определения величин выбросов с учетом реальных условий работы стационарных источников.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в таблицах 3.5-3.6.

Таблица 3.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Котел битумный 400 л	1	720	Дымовая труба	0001	7	0.25	18	0.8835729	33	-3214	1295	Площадка
001		Котел битумный 1000 л	1	1080	Дымовая труба	0002	7	0.25	18	0.8835729	33	-3215	1295	

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0002856	0.362	0.000732	2025
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0000464	0.059	0.000119	2025
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.00003	0.038	0.0000769	2025
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.000706	0.896	0.00181	2025
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.00164	2.080	0.00421	2025
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.000434	0.551	0.001666	2025
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.0000705	0.089	0.000271	2025
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.00004	0.051	0.0001538	2025
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.00094	1.192	0.00362	2025
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.00219	2.778	0.00842	2025
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Земляные работы. Выемка грунта	1	4440	Неорганизованный выброс	6001	2				33	-2400	1500	20
001		Земляные работы. Засыпка грунта	1	4440	Неорганизованный выброс	6002	2				33	-2400	1561	20
001		Разгрузка щебня (разгрузочные работы)	1	2440	Неорганизованный выброс	6003	2				33	-44	1561	3
001		Разгрузка	1	2440	Неорганизованный	6004	2				33	-44	1561	3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2500					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)	0.0218		0.2486	2025
1000					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)	0.0218		0.2486	2025
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)	0.0327		0.205	2025
3					2908	Пыль неорганическая,	0.0762		0.478	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		песка			выброс									
001		Укладка асфальтобетонн ой смеси	1	1440	Неорганизованный выброс	6005	2				33	-44	1561	3
001		Сварочные агрегаты	1	720	Неорганизованный выброс	6006	2				33	-40	1550	3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3					2754	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000222		0.001152	2025
3					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00416		0.0081737	2025
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481		0.00077374	2025
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000361		0.00001125	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00489		0.00492688	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000794		0.000800556	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.003694		0.00724	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Лакокрасочные работы	1	1080	Неорганизованный выброс	6007	2				33	-40	1550	3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3					0342	газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (	0.0002083		0.0004080087	2025
					0344	617) Фториды неорганические плохо растворимые - (	0.000917		0.00180798	2025
					2908	алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (	0.000389		0.000762	2025
					0616	Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (	0.00747		0.074992	2025
					0621	615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.00625		0.06195	2025
					1210	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0039		0.0302	2025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Машины шлифовальные	3	1920	Неорганизованный выброс	6008	2				33	-40	1550	3
001		Дрели	3	1620	Неорганизованный выброс	6009	2				33	-40	1550	3
001		Автотранспорт и строительная техника	1	350	Неорганизованный выброс	6010	2				33	-40	1555	3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00242		0.00824	2025
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00833		0.075775	2025
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.006		0.0415	2025
3					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004		0.02765	2025
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022		0.001283	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00486		0.0073	2025
3					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00079		0.001186	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000571		0.00082	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000799		0.00124	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01863		0.02437	2025
					2732	Керосин (654*)	0.00325		0.00416	2025

Таблица 3.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Водогрейный котлоагрегат Водогрейный котлоагрегат	1 1	3624 3624	Дымовая труба	0003	9.7	0.25	18	0.8834159	33	-3214	1295	Площадка
002		Резервуар V=10 м3	1	3624	Дыхательный клапан	0004	3	0.05	1.5	0.0029453	33	-3210	1295	
002		Резервуар V=10 м3	1	3624	Дыхательный клапан	0005	3	0.05	1.5	0.0029452	33	-3204	1285	

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.02452	31.111	0.32	2027
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.00398	5.050	0.052	2027
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.002116	2.685	0.0276	2027
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.04974	63.110	0.6492	2027
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.1176	149.211	1.534	2027
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0333	Сероводород (	0.000000958	0.365	0.000000694	2027
						Дигидросульфид) (518)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.000341	129.773	0.0002473	2027
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					0333	Сероводород (	0.000000958	0.365	0.000000694	2027
						Дигидросульфид) (518)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.000341	129.777	0.0002473	2027
						пересчете на C/ (				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Точильно-шлифовальный станок	1	1000	Неорганизованный выброс	6014	5				33	-44	1561	2
003		Станок настольный вертикально-сверлильный	1	1000	Неорганизованный выброс	6015	2				33	-44	1561	3
004		Гараж для пожарных машин	1	2000	Неорганизованный выброс	6016	2				33	-40	1550	3
004		Гараж для спецавтотранспорта	1	2000	Неорганизованный выброс	6017	2				33	-40	1555	3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2902	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
						Взвешенные частицы (116)	0.027		0.0972	2027
3					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.018		0.0648	2027
						Взвешенные частицы (116)	0.00044		0.001584	2027
3					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000534		0.000576	2027
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000867		0.0000936	2027
3					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000882		0.0001044	2027
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02447		0.0243	2027
3					2732	Керосин (654*)	0.00536		0.00519	2027
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000944		0.001032	2027
3					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001534		0.0001677	2027
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000712		0.000901	2027
3					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0735		0.0672	2027

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
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00755		0.0087	2027

3.3.4. Уточнение размеров санитарно-защитной зоны

Размер санитарно-защитной зоны при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов определяется в соответствии с СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

На период эксплуатации размер СЗЗ – 100 м.

Ранее на АО «Аэропорт Шымкент» уже было получено санитарно-эпидемиологическое заключение №Х.13.Х.КZ06VBS00078499 от 04.08.2017 (Приложение 7), в котором размер СЗЗ для данного предприятия составляет 100 м.

СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 % площади.

На объекте реконструкции аэродрома со строительством ИВПП-2, рулежных дорожек не предусмотрен снос зеленых насаждений. Для предотвращения аварийных ситуации при взлете и посадке воздушного транспорта проектом не предусматривается посадка деревьев, так как гнездование птиц является препятствием во время взлета и посадки воздушных судов.

АО «Аэропорт Шымкент» является действующим аэропортом и допустимый объем озеленения уже имеется.

Ниже представлена ведомость элементов озеленения в таблице 3.7. Схема озеленения территории представлена на рисунке 3.

Таблица 3.7. Перечень объектов озеленения

№	Наименование	Количество
1	Длина ряда посадки кустарниковых насаждений	2465 м
3	Площадь озеленения	9512 м ²
4	Площадь газона с учетом 30% существующего ПРС	491.98 м ²
5	Кол-во кустарников	592 шт.

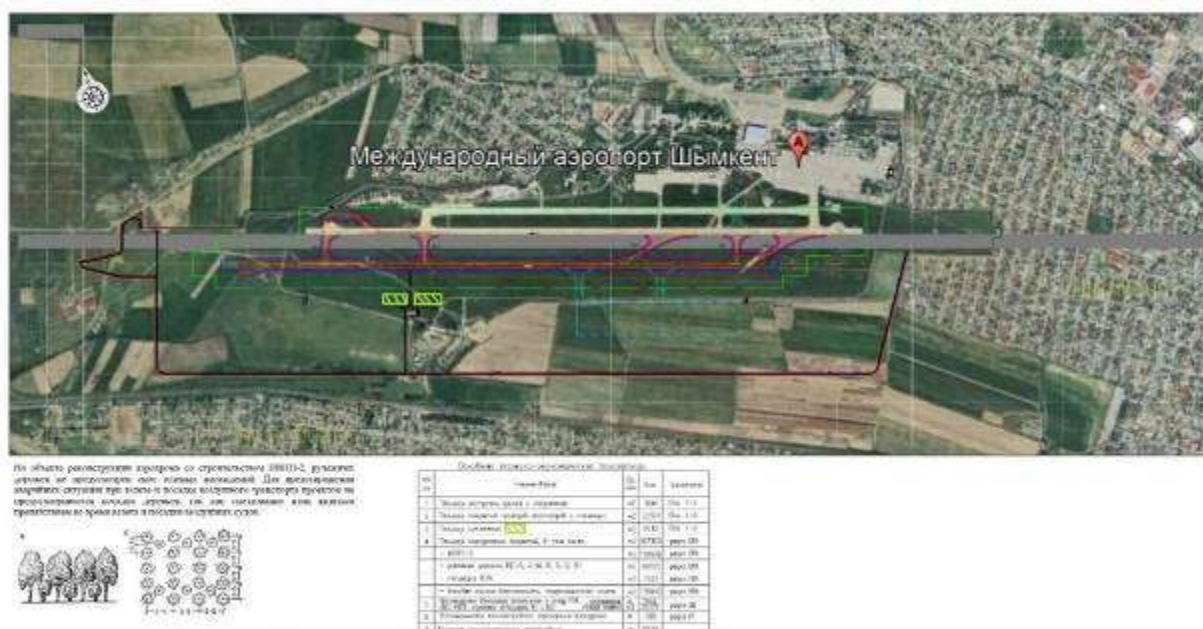


Рисунок 3. Схема озеленения территории

3.3.5. Определение категории объекта

Определение категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий устанавливается согласно Приложению 2 Экологического Кодекса и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего

негативное воздействие на окружающую среду, утверждённая приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246.

Проектируемый объект относится ко **II категории** согласно пункту 5.3 Раздела 2 Приложения 2 Экологического Кодекса – объекты, предназначенные для приема, отправки воздушных судов и обслуживания воздушных перевозок (при наличии взлетно-посадочной полосы длиной 2100 м и более).

3.3.6. Проведение расчетов рассеивания

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен по программе «ЭРА v3.0», которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ), а также временно согласованных выбросов.

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

Промплощадка по климатическому районированию территории относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В (СНиП 2.01.02 - 82).

Климат района резкоконтинентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность. Среднегодовая скорость ветров составляет 4,8 м/с. В холодный период года преобладают ветра южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов. Климатическая характеристика района по данным многолетних наблюдений метеостанции приведена ниже.

Рельеф местности равнинный, перепад высот в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км, коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Информация по метеорологическим характеристикам приведена в таблице 3.8, и справка наблюдений за состоянием атмосферно воздуха г. Шымкент предоставлена РГП на ПХВ «Казгидромет» (Приложение 3). При проведении работ учитывается роза ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

Письмо-ответ РГУ Казгидромет 03-3-04/4916 BF6369C994344E6E от 02.12.2024 г. по климатическим условиям г. Шымкент (Приложение 4).

Таблица 3.8. Метеорологические характеристики города Шымкент, определяющие условия рассеивания

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+34,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-4.8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	12.0
В	29.0
ЮВ	14.0
Ю	8.0

Наименование характеристик	Величина
ЮЗ	12.0
З	10.0
СЗ	10.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6.0

Результаты расчета загрязнения атмосферы вредными веществами

Расчет на период строительства был выполнен в рамках расчетного прямоугольника размером 5282*2780 м (размер расчетного шага – 278 м). Расчет был проведен по расчетному прямоугольнику, по границе СЗЗ и по жилой зоне.

На период реконструкции к расчету согласно таблице 3.9 было предложено одно вещество: *пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20*. По расчетному прямоугольнику наибольшая концентрация установлена у пыли неорганической, которая достигается у источников выделений загрязняющих веществ. Граница области воздействия не строится так как концентрации веществ минимальны. Содержание пыли неорганической на границе санитарно-защитной зоны составило 0.1289721 ПДК и на границе жилой зоны – 0.2104957 ПДК.

Расчет на период эксплуатации был выполнен в рамках расчетного прямоугольника размером 5339*2810 м (размер расчетного шага – 281 м). Расчет был проведен по расчетному прямоугольнику, по границе СЗЗ и по жилой зоне.

На период эксплуатации к расчету согласно таблице 3.11 были предложены следующие вещества: *азота диоксид, сера диоксид, пыль абразивная*. По расчетному прямоугольнику наибольшая концентрация установлена у диоксида азота, которая достигается у источников выделений загрязняющих веществ. Граница области воздействия не строится так как концентрации веществ минимальны. Содержание диоксида азота в пределах границы СЗЗ составило с учетом фона 1.080014 (без фона 0.032514) ПДК и на границе жилой зоны с учетом фона – 1.06021 (без фона 0.01271) ПДК.

Превышение ПДК связано с значением фоновой концентрации диоксида азота в атмосфере города Шымкент – 1,047 ПДК (Приложение 3). Согласно расчету рассеивания вклад предприятия в загрязнение атмосферного воздуха составляет на период эксплуатации 18,5%.

В соответствии с действующими методическими рекомендациями, граница области воздействия на атмосферный воздух определяется по изолинии с расчетным значением приземной концентрации загрязняющего вещества, равным 1 ПДК с учетом фона ($C_{пр}/C_{фв} \leq 1$). В случае с диоксидом азота, по результатам моделирования в программном комплексе «ЭРА», концентрации на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и жилой застройки не превышают значения 1.08 ПДК с учетом фона, что указывает на незначительное воздействие источников загрязнения объекта на атмосферный воздух.

При попытке построения замкнутой линии области воздействия (изолинии 1.0 ПДК с учетом фона), программный комплекс «ЭРА» не формирует соответствующую графическую изолинию. Это обусловлено тем, что:

- В районе размещения объекта присутствует значительный фоновый вклад от других стационарных и подвижных источников загрязнения (в том числе от существующей

инфраструктуры аэропорта и городской среды), существенно превышающий эмиссии, рассматриваемые в рамках данного проекта;

- Программа в рамках расчетного прямоугольника моделирует локальную зону — территорию объекта, СЗЗ, ЖЗ и прилегающие к ним участки, но не охватывает полностью территорию всего города, что необходимо для корректного построения изолинии 1.0 ПДК при высоком фоновом загрязнении;
- В результате, программа «ЭРА» интерпретирует ситуацию как распределение загрязняющих веществ на фоне общей городской нагрузки, при котором невозможно построить корректную замкнутую изолинию, так как расчетная концентрация везде остается выше нормативных значений (в т.ч. в отдаленных точках, не связанных с влиянием объекта).

Таким образом, в данном случае корректное определение границы области воздействия не представляется возможным в рамках используемого программного обеспечения из-за доминирующего влияния фонового загрязнения, превышающего вклад проектируемого объекта. Вместе с тем, **результаты моделирования показывают, что влияние объекта на качество атмосферного воздуха не превышает допустимых нормативов даже на границах СЗЗ и ЖЗ, что подтверждает его минимальное экологическое воздействие.**

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется приземными концентрациями вредных веществ, представленными в таблицах 3.10 и 3.12, картами рассеивания (Приложение 6).

На картах рассеивания загрязняющих веществ расчетные концентрации приведены в долях ПДКм.р.

Таким образом, учитывая незначительный вклад источников, рассматриваемый объект не окажет существенного влияния на загрязнение воздушного бассейна.

Таблица 3.9. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период реконструкции

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.00416	2	0.0104	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.000481	2	0.0481	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.000361	2	0.0241	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0017009	2.34	0.0043	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.000641	2.55	0.0043	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.026154	2.73	0.0052	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.00747	2	0.0374	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.00625	2	0.0104	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.0039	2	0.039	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00242	2	0.0069	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.00325	2	0.0027	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.00833	2	0.0083	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.000222	2	0.0002	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.00622	2	0.0124	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)	0.9	0.1		0.152889	2	0.1699	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.004	2	0.100	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0104696	2.34	0.0523	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.002445	5.37	0.0049	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0002083	2	0.0104	Нет

Код загр. веще- ства	На и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.000917	2	0.0046	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 3.10. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период реконструкции

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Период реконструкции (2025 год.) Загрязняющие вещества:									
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)	0.2104957/0.1894461	0.1289721/0.1160749	138/1472	174/1649	6004	69.7	69.7	Строительная площадка
						6003	29.9	29.9	Строительная площадка
2902	Взвешенные частицы (116)	1.61604(0.41404) вклад п/п=25.6%	Пыли : 1.453267(0.251267) вклад п/п=17.3%	138/1472	174/1649	6004	63.8	64.4	Строительная площадка
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)					6003	27.4	27.6	Строительная площадка
						6008	8.3	7.4	Строительная площадка
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								

Таблица 3.11. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0042201	9.26	0.0106	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.002116	9.7	0.0141	Нет
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.21557	6.2	0.0431	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.00755	2	0.0015	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.00536	2	0.0045	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.000682	3	0.0007	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.02744	4.95	0.0549	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.018	5	0.450	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.025998	9.26	0.130	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0505402	9.58	0.1011	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000001916	3	0.0002	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 3.12. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Период эксплуатации (2027 год.) Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.06021(0.01271)/ 0.212042(0.002542) вклад п/п= 1.2%	1.080014(0.032514)/ 0.216003(0.006503) вклад п/п= 3%	103/1417	-3354/ 1140	0003 6017 6016	64.6 35.4	100	Котельная АСС (Аварийно-спасательная станция) АСС (Аварийно-спасательная станция) Котельная
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.151342(0.007942)/ 0.075671(0.003971) вклад п/п= 5.2%	0.17444(0.03104)/ 0.08722(0.01552) вклад п/п=17.8%	-3639/ 847	-3340/ 1223	0003	100	100	Котельная
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.3677831/0.0147113	0.3806518/0.0152261	127/1456	147/1517	6014	100	100	Мастерская по техническому обслуживанию
Группы суммации:									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.139729(0.020029) вклад п/п= 1.8%	1.178596(0.058896) вклад п/п= 5%	-3408/ 755	-3354/ 1140	0003	100	100	Котельная
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.151378(0.007978) вклад п/п= 5.3%	0.17482(0.03142) вклад п/п= 18%	-3639/ 847	-3340/ 1223	0003	99.6	98.8	Котельная
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0748044	Пыли : 0.0773871	127/1456	147/1517	6014	98.2	98.3	Мастерская по техническому обслуживанию
2902	Взвешенные частицы (116)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								

3.4. Внедрение специальных мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Проектом не предусмотрено внедрение малоотходных или безотходных технологий и создание специальных мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.

3.5. Определение нормативов допустимых выбросов

Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении. Согласно п. 11 статьи 39 Экологического Кодекса, нормативы допустимых выбросов (далее – НДВ) для объектов III и IV категорий не устанавливаются. Таблица нормативов к проекту не прилагается.

3.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду

Нормативы допустимых выбросов установлены для каждого источника загрязнения атмосферы и предприятия в целом.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и как следствие изменение нормативов.

Рассчитанные значения нормативов допустимого воздействия являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных норм по качеству атмосферного воздуха.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов на периоды реконструкции и эксплуатации приведены в таблицах 3.13-3.15.

Нормативы приведены без учета выбросов от передвижных источников, т.к. согласно ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются». По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне расчетных значений выбросов, установленных расчетным методом.

Таблица 3.13. Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период реконструкции

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025-2026 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	6006	-	-	0.00416	0.0081737	0.00416	0.0081737	2025
Итого:				0.00416	0.0081737	0.00416	0.0081737	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00416	0.0081737	0.00416	0.0081737	2025
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	6006	-	-	0.000481	0.00077374	0.000481	0.00077374	2025
Итого:				0.000481	0.00077374	0.000481	0.00077374	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000481	0.00077374	0.000481	0.00077374	2025
**0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	6006	-	-	0.000361	0.00001125	0.000361	0.00001125	2025
Итого:				0.000361	0.00001125	0.000361	0.00001125	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000361	0.00001125	0.000361	0.00001125	2025
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0002856	0.000732	0.0002856	0.000732	2025
Строительная площадка	0002	-	-	0.000434	0.001666	0.000434	0.001666	2025
Итого:				0.0007196	0.002398	0.0007196	0.002398	
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	6006	-	-	0.00489	0.00492688	0.00489	0.00492688	2025

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025-2026 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:				0.00489	0.00492688	0.00489	0.00492688	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0056096	0.00732488	0.0056096	0.00732488	2025
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001	-	-	0.0000464	0.000119	0.0000464	0.000119	2025
Строительная площадка	0002	-	-	0.0000705	0.000271	0.0000705	0.000271	2025
Итого:				0.0001169	0.00039	0.0001169	0.00039	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	6006	-	-	0.000794	0.000800556	0.000794	0.000800556	2025
Итого:				0.000794	0.000800556	0.000794	0.000800556	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0009109	0.001190556	0.0009109	0.001190556	2025
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001	-	-	0.00003	0.0000769	0.00003	0.0000769	2025
Строительная площадка	0002	-	-	0.00004	0.0001538	0.00004	0.0001538	2025
Итого:				0.00007	0.0002307	0.00007	0.0002307	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00007	0.0002307	0.00007	0.0002307	2025
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001	-	-	0.000706	0.00181	0.000706	0.00181	2025
Строительная площадка	0002	-	-	0.00094	0.00362	0.00094	0.00362	2025
Итого:				0.001646	0.00543	0.001646	0.00543	
Всего по				0.001646	0.00543	0.001646	0.00543	2025

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025-2026 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
загрязняющему веществу:								
**0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	0001	-	-	0.00164	0.00421	0.00164	0.00421	2025
Строительная площадка	0002	-	-	0.00219	0.00842	0.00219	0.00842	2025
Итого:				0.00383	0.01263	0.00383	0.01263	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	6006	-	-	0.003694	0.00724	0.003694	0.00724	2025
Итого:				0.003694	0.00724	0.003694	0.00724	
Всего по загрязняющему веществу:				0.007524	0.01987	0.007524	0.01987	2025
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	6006	-	-	0.0002083	0.00040800865	0.0002083	0.00040800865	2025
Итого:				0.0002083	0.00040800865	0.0002083	0.00040800865	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0002083	0.00040800865	0.0002083	0.00040800865	2025
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	6006	-	-	0.000917	0.00180798	0.000917	0.00180798	2025
Итого:				0.000917	0.00180798	0.000917	0.00180798	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000917	0.00180798	0.000917	0.00180798	2025
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	6007	-	-	0.00747	0.074992	0.00747	0.074992	2025

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025-2026 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:				0.00747	0.074992	0.00747	0.074992	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00747	0.074992	0.00747	0.074992	2025
**0621, Метилбензол (349)								
Не организованные источники								
Строительная площадка	6007	-	-	0.00625	0.06195	0.00625	0.06195	2025
Итого:				0.00625	0.06195	0.00625	0.06195	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00625	0.06195	0.00625	0.06195	2025
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Не организованные источники								
Строительная площадка	6007	-	-	0.0039	0.0302	0.0039	0.0302	2025
Итого:				0.0039	0.0302	0.0039	0.0302	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0039	0.0302	0.0039	0.0302	2025
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Не организованные источники								
Строительная площадка	6007	-	-	0.00242	0.00824	0.00242	0.00824	2025
Итого:				0.00242	0.00824	0.00242	0.00824	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00242	0.00824	0.00242	0.00824	2025
**2752, Уайт-спирит (1294*)								
Не организованные источники								
Строительная площадка	6007	-	-	0.00833	0.075775	0.00833	0.075775	2025
Итого:				0.00833	0.075775	0.00833	0.075775	

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025-2026 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.00833	0.075775	0.00833	0.075775	2025
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	6005	-	-	0.000222	0.001152	0.000222	0.001152	2025
Итого:				0.000222	0.001152	0.000222	0.001152	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000222	0.001152	0.000222	0.001152	2025
**2902, Взвешенные частицы (116)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	6008	-	-	0.006	0.0415	0.006	0.0415	2025
Строительная площадка	6009	-	-	0.00022	0.001283	0.00022	0.001283	2025
Итого:				0.00622	0.042783	0.00622	0.042783	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00622	0.042783	0.00622	0.042783	2025
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительная площадка	6001	-	-	0.0218	0.2486	0.0218	0.2486	2025
Строительная площадка	6002	-	-	0.0218	0.2486	0.0218	0.2486	2025
Строительная площадка	6003	-	-	0.0327	0.205	0.0327	0.205	2025
Строительная площадка	6004	-	-	0.0762	0.478	0.0762	0.478	2025
Строительная площадка	6006	-	-	0.000389	0.000762	0.000389	0.000762	2025
Итого:				0.152889	1.180962	0.152889	1.180962	
Всего по загрязняющему веществу:				0.152889	1.180962	0.152889	1.180962	2025

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025-2026 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Строительная площадка	6008	-	-	0.004	0.02765	0.004	0.02765	2025
Итого:				0.004	0.02765	0.004	0.02765	
Всего по загрязняющему веществу:				0.004	0.02765	0.004	0.02765	2025
Всего по объекту:		-	-	0.2135888	1.54892481465	0.2135888	1.54892481465	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		-	-	0.0063825	0.0210787	0.0063825	0.0210787	
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0.2072063	1.52784611465	0.2072063	1.52784611465	

Таблица 3.14. Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации проектируемого объекта

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2027-2034 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		3	4	5	6	7	8	9
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котельная	0005			0.02452	0.32	0.02452	0.32	2027
Итого:				0.02452	0.32	0.02452	0.32	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02452	0.32	0.02452	0.32	2027
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котельная	0003			0.00398	0.052	0.00398	0.052	2027
Итого:				0.00398	0.052	0.00398	0.052	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00398	0.052	0.00398	0.052	2027
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котельная	0003			0.002116	0.0276	0.002116	0.0276	2027
Итого:				0.002116	0.0276	0.002116	0.0276	
Всего по загрязняющему веществу:				0.002116	0.0276	0.002116	0.0276	2027
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котельная	0003			0.04974	0.6492	0.04974	0.6492	2027
Итого:				0.04974	0.6492	0.04974	0.6492	
Всего по загрязняющему				0.04974	0.6492	0.04974	0.6492	2027

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2027-2034 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Топливохранилище	0004			0.000000958	0.000000694	0.000000958	0.000000694	2027
Топливохранилище	0005			0.000000958	0.000000694	0.000000958	0.000000694	2027
Итого:				0.000001916	0.000001388	0.000001916	0.000001388	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000001916	0.000001388	0.000001916	0.000001388	2027
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котельная	0003			0.1176	1.534	0.1176	1.534	2027
Итого:				0.1176	1.534	0.1176	1.534	
Всего по загрязняющему веществу:				0.1176	1.534	0.1176	1.534	2027
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Топливохранилище	0004			0.000341	0.0002473	0.000341	0.0002473	2027
Топливохранилище	0005			0.000341	0.0002473	0.000341	0.0002473	2027
Итого:				0.000682	0.0004946	0.000682	0.0004946	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000682	0.0004946	0.000682	0.0004946	2027
**2902, Взвешенные частицы (116)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Мастерская по техническому обслуживанию	6014			0.027	0.0972	0.027	0.0972	2027
Мастерская по	6015			0.00044	0.001584	0.00044	0.001584	2027

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2027-2034 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
техническому обслуживанию Итого:				0.02744	0.098784	0.02744	0.098784	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02744	0.098784	0.02744	0.098784	2027
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Мастерская по техническому обслуживанию	6014			0.018	0.0648	0.018	0.0648	2027
Итого:				0.018	0.0648	0.018	0.0648	
Всего по загрязняющему веществу:				0.018	0.0648	0.018	0.0648	2027
Всего по объекту:				0.244079916	2.746879988	0.244079916	2.746879988	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.198639916	2.583295988	0.198639916	2.583295988	
Итого по неорганизованным источникам:				0.04544	0.163584	0.04544	0.163584	

Таблица 3.15. Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации с учетом проектируемого и существующего положения на объекте

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2027-2034 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Мастерская по техническому обслуживанию	6010	0.000274	0.001954	0.000274	0.001954	0.000274	0.001954	2017
Итого:		0.000274	0.001954	0.000274	0.001954	0.000274	0.001954	2017
Всего по загрязняющему веществу:		0.000274	0.001954	0.000274	0.001954	0.000274	0.001954	2017
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Мастерская по техническому обслуживанию	6010	0.0000485	0.000346	0.0000485	0.000346	0.000274	0.001954	2017
Итого:		0.0000485	0.000346	0.0000485	0.000346	0.000274	0.001954	2017
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000485	0.000346	0.0000485	0.000346	0.000274	0.001954	2017
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котельная	0001	0.00426	0.02216	0.00426	0.02216	0.00426	0.02216	2017
Котельная	0002	0.00001517	0.0000984	0.00001517	0.0000984	0.00001517	0.0000984	2017
Котельная	0003	-	-	0.02452	0.32	0.02452	0.32	2027
Итого:		0.00427517	0.0222584	0.02879517	0.3422584	0.02879517	0.3422584	2027
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Мастерская по техническому обслуживанию	6010	0.000494	0.00176	0.000494	0.00176	0.000494	0.00176	2017

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2027-2034 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		0.000494	0.00176	0.000494	0.00176	0.000494	0.00176	2017
Всего по загрязняющему веществу:		0.00476917	0.0240184	0.02928917	0.3440184	0.02928917	0.3440184	2027
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котельная	0001	0.000692	0.0036	0.000692	0.0036	0.000692	0.0036	2017
Котельная	0002	0.000002465	0.000016	0.000002465	0.000016	0.000002465	0.000016	2017
Котельная	0003	-	-	0.00398	0.052	0.00398	0.052	2027
Итого:		0.000694465	0.003616	0.004674465	0.055616	0.004674465	0.055616	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Мастерская по техническому обслуживанию	6010	0.0000802	0.000286	0.0000802	0.000286	0.0000802	0.000286	2017
Итого:		0.0000802	0.000286	0.0000802	0.000286	0.0000802	0.000286	2017
Всего по загрязняющему веществу:		0.000774665	0.003902	0.004754665	0.055902	0.004754665	0.055902	2027
**0322, Серная кислота (517)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Мастерская по техническому обслуживанию	6013	0.000000104	0.00000009	0.000000104	0.00000009	0.000000104	0.00000009	2017
Итого:		0.000000104	0.00000009	0.000000104	0.00000009	0.000000104	0.00000009	2017
Всего по загрязняющему веществу:		0.000000104	0.00000009	0.000000104	0.00000009	0.000000104	0.00000009	2017
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котельная	0003	-	-	0.002116	0.0276	0.002116	0.0276	2027

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2027-2034 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:				0.002116	0.0276	0.002116	0.0276	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.002116	0.0276	0.002116	0.0276	2027
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котельная	0003	-	-	0.04974	0.6492	0.04974	0.6492	2027
Итого:				0.04974	0.6492	0.04974	0.6492	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.04974	0.6492	0.04974	0.6492	2027
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Топлиохранилище	0004	-	-	0.000000958	0.000000694	0.000000958	0.000000694	2027
Топлиохранилище	0005	-	-	0.000000958	0.000000694	0.000000958	0.000000694	2027
Итого:				0.000001916	0.000001388	0.000001916	0.000001388	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Топлиохранилище	6003	0.00001462	0.01722	0.00001462	0.01722	0.00001462	0.01722	2017
Топлиохранилище	6005	0.000002466	0.00002904	0.000002466	0.00002904	0.000002466	0.00002904	2017
Топлиохранилище	6006	0.000002466	0.0000162	0.000002466	0.0000162	0.000002466	0.0000162	2017
Итого:		0.000019552	0.01726524	0.000019552	0.01726524	0.000019552	0.01726524	2017
Всего по загрязняющему веществу:		0.000021468	0.017266628	0.000021468	0.017266628	0.000021468	0.017266628	2017
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котельная	0001	0.0158	0.0822	0.0158	0.0822	0.0158	0.0822	2017
Котельная	0002	0.0000612	0.000397	0.0000612	0.000397	0.0000612	0.000397	2017
Котельная	0003	-	-	0.1176	1.534	0.1176	1.534	2027
Итого:		0.0158612	0.082597	0.1334612	1.616597	0.1334612	1.616597	2027

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2027-2034 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.0158612	0.082597	0.1334612	1.616597	0.1334612	1.616597	2027
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Мастерская по техническому обслуживанию	6010	0.00001122	0.00008	0.00001122	0.00008	0.00001122	0.00008	2017
Итого:		0.00001122	0.00008	0.00001122	0.00008	0.00001122	0.00008	2017
Всего по загрязняющему веществу:		0.00001122	0.00008	0.00001122	0.00008	0.00001122	0.00008	2017
**0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Неорганизованные источники								
Топливохранилище	6001	1.215	0.02475	1.215	0.02475	1.215	0.02475	2017
Топливохранилище	6002	1.215	0.01061	1.215	0.01061	1.215	0.01061	2017
Топливохранилище	6007	0.0986	12.94	0.0986	12.94	0.0986	12.94	2017
Топливохранилище	6008	0.0451	1.422	0.0451	1.422	0.0451	1.422	2017
Итого:		2.5737	14.39736	2.5737	14.39736	2.5737	14.39736	2017
Всего по загрязняющему веществу:		2.5737	14.39736	2.5737	14.39736	2.5737	14.39736	2017
**0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Неорганизованные источники								
Топливохранилище	6001	0.296	0.00603	0.296	0.00603	0.296	0.00603	2017
Топливохранилище	6002	0.296	0.002584	0.296	0.002584	0.296	0.002584	2017
Топливохранилище	6007	0.024	3.15	0.024	3.15	0.024	3.15	2017
Топливохранилище	6008	0.01668	0.526	0.01668	0.526	0.01668	0.526	2017
Итого:		0.63268	3.684614	0.63268	3.684614	0.63268	3.684614	2017

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2027-2034 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.63268	3.684614	0.63268	3.684614	0.63268	3.684614	2017
**0501, Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
Неорганизованные источники								
Топливохранилище	6001	0.04025	0.00082	0.04025	0.00082	0.04025	0.00082	2017
Топливохранилище	6002	0.04025	0.0003515	0.04025	0.0003515	0.04025	0.0003515	2017
Топливохранилище	6007	0.00327	0.4285	0.00327	0.4285	0.00327	0.4285	2017
Топливохранилище	6008	0.001668	0.0526	0.001668	0.0526	0.001668	0.0526	2017
Итого:		0.085438	0.4822715	0.085438	0.4822715	0.085438	0.4822715	2017
Всего по загрязняющему веществу:		0.085438	0.4822715	0.085438	0.4822715	0.085438	0.4822715	2017
**0602, Бензол (64)								
Неорганизованные источники								
Топливохранилище	6001	0.0322	0.000656	0.0322	0.000656	0.0322	0.000656	2017
Топливохранилище	6002	0.0322	0.000281	0.0322	0.000281	0.0322	0.000281	2017
Топливохранилище	6007	0.002614	0.343	0.002614	0.343	0.002614	0.343	2017
Топливохранилище	6008	0.001534	0.0483	0.001534	0.0483	0.001534	0.0483	2017
Итого:		0.068548	0.392237	0.068548	0.392237	0.068548	0.392237	2017
Всего по загрязняющему веществу:		0.068548	0.392237	0.068548	0.392237	0.068548	0.392237	2017
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Топливохранилище	6001	0.002415	0.0000492	0.002415	0.0000492	0.002415	0.0000492	2017
Топливохранилище	6002	0.002415	0.0000211	0.002415	0.0000211	0.002415	0.0000211	2017
Топливохранилище	6007	0.000196	0.0257	0.000196	0.0257	0.000196	0.0257	2017
Топливохранилище	6008	0.0001934	0.0061	0.0001934	0.0061	0.0001934	0.0061	2017
Итого:		0.0052194	0.0318703	0.0052194	0.0318703	0.0052194	0.0318703	2017

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2027-2034 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.0052194	0.0318703	0.0052194	0.0318703	0.0052194	0.0318703	2017
**0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Топливохранилище	6001	0.02335	0.000476	0.02335	0.000476	0.02335	0.000476	2017
Топливохранилище	6002	0.02335	0.000204	0.02335	0.000204	0.02335	0.000204	2017
Топливохранилище	6007	0.001895	0.2485	0.001895	0.2485	0.001895	0.2485	2017
Топливохранилище	6008	0.001447	0.0456	0.001447	0.0456	0.001447	0.0456	2017
Итого:		0.050042	0.29478	0.050042	0.29478	0.050042	0.29478	2017
Всего по загрязняющему веществу:		0.050042	0.29478	0.050042	0.29478	0.050042	0.29478	2017
**0627, Этилбензол (675)								
Неорганизованные источники								
Топливохранилище	6001	0.000805	0.0000164	0.000805	0.0000164	0.000805	0.0000164	2017
Топливохранилище	6002	0.000805	0.00000703	0.000805	0.00000703	0.000805	0.00000703	2017
Топливохранилище	6007	0.0000654	0.00857	0.0000654	0.00857	0.0000654	0.00857	2017
Топливохранилище	6008	0.00004	0.00126	0.00004	0.00126	0.00004	0.00126	2017
Итого:		0.0017154	0.00985343	0.0017154	0.00985343	0.0017154	0.00985343	2017
Всего по загрязняющему веществу:		0.0017154	0.00985343	0.0017154	0.00985343	0.0017154	0.00985343	2017
**2732, Керосин (654*)								
Неорганизованные источники								
Топливохранилище	6004	0.0029	0.0588	0.0029	0.0588	0.0029	0.0588	2017
Топливохранилище	6005	0.00411	0.0484	0.00411	0.0484	0.00411	0.0484	2017
Топливохранилище	6006	0.00411	0.027	0.00411	0.027	0.00411	0.027	2017
Итого:		0.01112	0.1342	0.01112	0.1342	0.01112	0.1342	2017
Всего по		0.01112	0.1342	0.01112	0.1342	0.01112	0.1342	2017

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2027-2034 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
загрязняющему веществу:								
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Топливохранилище	0004	-	-	0.000341	0.0002473	0.000341	0.0002473	2027
Топливохранилище	0005	-	-	0.000341	0.0002473	0.000341	0.0002473	2027
Итого:				0.000682	0.0004946	0.000682	0.0004946	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Топливохранилище	6003	0.00521	6.13	0.00521	6.13	0.00521	6.13	2017
Итого:		0.00521	6.13	0.00521	6.13	0.00521	6.13	2017
Всего по загрязняющему веществу:		0.00521	6.13	0.005892	6.1304946	0.005892	6.1304946	2027
**2902, Взвешенные частицы (116)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Мастерская по	6011	0.00126	0.00331	0.00126	0.00331	0.00126	0.00331	2017
техническому	6012	0.00022	0.000578	0.00022	0.000578	0.00022	0.000578	2017
обслуживанию	6014	-	-	0.027	0.0972	0.027	0.0972	2027
	6015	-	-	0.00044	0.001584	0.00044	0.001584	2027
Итого:		0.00148	0.003888	0.02892	0.102672	0.02892	0.102672	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0.00148	0.003888	0.02892	0.102672	0.02892	0.102672	2027
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Мастерская по	6014	0.018	0.0648	0.018	0.0648	0.018	0.0648	2027
техническому обслуживанию								
Итого:		0.018	0.0648	0.018	0.0648	0.018	0.0648	2027
Всего по		0.018	0.0648	0.018	0.0648	0.018	0.0648	2027

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2027-2034 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
загрязняющему веществу:								
Всего по объекту:		3.456911211	25.69123696	3.700991127	28.438116948	3.700991127	28.438116948	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0.020830835	0.1084714	0.219470751	2.691767388	0.219470751	2.691767388	
Итого по неорганизованным источникам:		3.436080376	25.58276556	3.481520376	25.74634956	3.481520376	25.74634956	

3.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Оценка последствий загрязнения не была проведена в связи с тем, что все технологические процессы в рабочем режиме исключают неконтролируемые выделения загрязняющих веществ в атмосферу. Проектные решения позволяют поддерживать безаварийный режим работы всех систем технологического оборудования.

По результатам расчета рассеивания установлено, что по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной, зоне воздействия и жилой зоны соблюдается нормативное качество атмосферного воздуха. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия не требуются.

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

Производственный контроль в области охраны окружающей среды на предприятии проводится в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, с целью установления воздействия деятельности объектов предприятия на окружающую среду, предупреждение, а также для принятия мер по устранению выявленных нарушений природоохранного законодательства.

Целью производственного экологического контроля является: получение достоверной информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду.

Система контроля охраны окружающей среды представляет собой совокупность организационных, технических, методических и методологических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны окружающей среды, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов выбросов.

Контроль производственного процесса на предприятии включает в себя наблюдения за параметрами технологического процесса, заключающийся в соблюдении системы мер безопасности, условий технологического регламента данных процессов (правил технической эксплуатации).

Мониторинг эмиссий (выбросов загрязняющих веществ) будет проводиться на источниках, перечень и определяемые вещества которых указаны в план-графике. Полученные результаты измерений должны сравниваться с нормативами НДВ по каждому веществу. Мониторинг эмиссий осуществляется аккредитованной лабораторией на договорной основе.

Мониторинг воздействия деятельности предприятия на загрязнение атмосферного воздуха проводится на организованных передвижных постах наблюдений, расположенных на территории предприятия и границе санитарно-защитной зоны. На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК). Для наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха замеры необходимо делать на границе СЗЗ по румбам ветров, обязательно учитывая подветренную сторону. При разметке постов контроля загрязнения атмосферного воздуха учитываются источники загрязнения, их расположение, скорость и направление ветра.

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов представлен в таблицах 3.16-3.18.

Таблица 3.16. План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период реконструкции

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Строительная площадка	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)	1 раз/ квартал	0.0002856 0.0000464 0.00003 0.000706 0.00164	0.36230522 0.05886191 0.03805727 0.89561445 2.08046417	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0002	Строительная площадка	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)	1 раз/ квартал	0.000434 0.0000705 0.00004 0.00094 0.00219	0.55056186 0.08943459 0.05074303 1.19246117 2.77818081		0002
6001	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.0218		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6002	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.0218			0001
6003	Строительная площадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	1 раз/ квартал	0.0327			0001

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6004	Строительная площадка	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.0762			0001
6005	Строительная площадка	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.000222			0001
6006	Строительная площадка	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	1 раз/ квартал	0.00416 0.000481 0.000361 0.00489 0.000794 0.003694 0.0002083 0.000917 0.000389			0001

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6007	Строительная площадка	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Уайт-спирит (1294*)	1 раз/ квартал	0.00747			0001
6008	Строительная площадка	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ квартал	0.00625 0.0039 0.00242 0.00833			0001
6009	Строительная площадка	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ квартал	0.006 0.004	0.00022		0001
ПРИМЕЧАНИЕ: Методики проведения контроля: 0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы. 0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.							

Таблица 3.17. План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период эксплуатации

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0003	Котельная	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)	1 раз/ кварт	0.02452 0.00398 0.002116 0.04974	31.1110045 5.04982863 2.68478326 63.1101698	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0004	Топливохранилище	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	1 раз/ кварт	0.000000958 0.000341	0.3645816 129.772784		0002
0005	Топливохранилище	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	1 раз/ кварт	0.000000958 0.000341	0.36459398 129.77719		0002
6014	Мастерская по техническому обслуживанию	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0.027 0.018		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6015	Мастерская по техническому обслуживанию	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.00044			0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.							
0002 - Инструментальным методом,согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.							

Таблица 3.18. План-график контроля на предприятии за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6
Т1 (С)	Азота (IV) диоксид	1 раз/квартал	-	Сторонней организацией на договорной основе	Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.
	Азота (II) оксид				
	Углерод оксид				
	Сероводород				
	Алканы C12-19				
Т2 (З)	Азота (IV) диоксид	1 раз/квартал	-	Сторонней организацией на договорной основе	Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.
	Азота (II) оксид				
	Углерод оксид				
	Сероводород				
	Алканы C12-19				
Т3 (Ю)	Азота (IV) диоксид	1 раз/квартал	-	Сторонней организацией на договорной основе	Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.
	Азота (II) оксид				
	Углерод оксид				
	Сероводород				
	Алканы C12-19				
Т4 (В)	Азота (IV) диоксид	1 раз/квартал	-	Сторонней организацией на договорной основе	Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.
	Азота (II) оксид				
	Углерод оксид				
	Сероводород				
	Алканы C12-19				

3.9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое атмосферы.

В соответствии с Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года №110-п пункт 32 «При неблагоприятных метеорологических условиях в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения предприятия обеспечивают снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы предприятия».

Мероприятия на период НМУ разрабатываются в основном для предприятий, расположенных в городах, где областными филиалами РГП «Казгидромет» осуществляется прогнозирование НМУ и оповещение заинтересованных предприятий.

В период неблагоприятных метеорологических условий, т.е. при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1,2 или 3-ей группы

Мероприятия по I режиму работы предприятия, предусматривающие снижение воздействия основных загрязняющих веществ на 15%, носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

При предупреждении об ожидаемых НМУ по I режиму на предприятии осуществляется:

- запрещение работы оборудования на форсированных режимах, обеспечение работы технологического оборудования по технологическому регламенту;
- усиление контроля за работой контрольно-измерительной аппаратуры и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;
- усиление контроля за местами пересыпки пылящих материалов и других источников пылевыделения;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов на задействованных в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- прекращение ремонтных работ;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;
- проведение внеочередных проверок автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- сокращение времени движения автомобилей на переменных режимах и работы двигателей на холостом ходу;
- запрещение производства ремонтных и погрузочно-разгрузочных работ, связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ;

- усиление контроля за выбросами вредных веществ в атмосферу на источниках и контрольных точках.

Мероприятия по второму режиму обеспечивают сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 30%.

По III режиму работы предприятия при НМУ дополнительно к перечисленным мероприятиям предусматривается: прекращение работ.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

4.1. Потребность в водных ресурсах для существующей деятельности

4.1.1. Водопотребление

Период реконструкции

В период проведения строительных работ вода на питьевые и технические нужды используется с городских сетей согласно выданным техусловиям №918 от 23.08.2024 года, ГКП «Управление водоснабжением и канализацией» акимата города Шымкент (Приложение 12).

Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 г. № 26.

Нормы потребления на питьевые нужды персонала приняты как для работников (75 человек) цеха предприятия согласно СП РК 4.01-101-2012 и составляет 25 л/сут. на 1 человека в смену.

Расход воды на питьевые нужды: $Q = 25 \cdot 75 \cdot 630 = 1\,181\,250 \text{ л} = 1181,25 \text{ м}^3$.

Период эксплуатации

Нормы водопотребления.

Нормы водопотребления приняты:

- на хозяйственные нужды в соответствии с СП РК 4.01-101-2012;
- на производственные нужды в соответствии с технологическими заданиями;
- на внутреннее и наружное пожаротушение в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012, Регламента "Общие требования к пожарной безопасности" и СП РК 2.02-103-2012.

Системы водоснабжения.

Для обеспечения потребностей проектируемых объектов аэродрома в воде, рабочим проектом предусматривается устройство следующих систем водоснабжения:

1. Водопровод хозяйственной производственный.
2. Водопровод противопожарный.

Водопровод хозяйственной производственный.

Водопровод хозяйственной производственный запроектирован для подачи воды на хозяйственные нужды персонала, производственные и технологические нужды, приготовление горячей воды.

Общий расчетный расход воды составляет –14.5 м³/сут, 2.36 м³/час, 1.5 л/с.

В связи с невозможностью, по ряду причин, подключение проектируемых объектов к существующей системе водоснабжения аэропорта, было принято решение о новом источнике водоснабжения.

Согласно техническим условиям № 918 от 23.08. 2024 г. выданных ГКП "Управление водоснабжения и канализации" акимата города Шымкент, источником водоснабжения объектов аэродрома является водовод Д=500мм, проходящий юго-восточнее территории аэродрома. Гарантийный напор в точке подключения - 15м. Технические условия выданы только на хозяйственные и производственные нужды объектов аэродрома в вышеуказанных расчетных объемах.

От точки подключения до территории аэродрома запроектирована одна линия водопровода $D=110\text{мм}$. На территории аэродрома к объектам водопотребления предусматриваются тупиковые линии водопровода $D=110\text{мм}$.

Проведенный предварительный гидравлический расчет сети водопровода, с учетом гарантийного напора в точке подключения и перепадов высот между отметками земли в точке подключения и у проектируемых основных водопотребителей (ОАСС и АСС), определил напор воды в сети водопровода у здания ОАСС - 41,0м (0,46МПа), у здания АСС - 24,0м (0,24МПа). Статическое давление в самой нижней точке сети водопровода, в часы минимального водопотребления, составит - 52,0м (0,52МПа).

Для стабилизации и снижения возможного повышения давления в сети водовода $D=500\text{мм}$, в начале сети проектируемого водопровода предусматривается установка регулятора давления (редуктора) типа "после себя".

Наружные сети хозяйственного производственного водопровода запроектированы из водопроводных напорных труб ПЭ 100 SDR17 PN10 $D=32-110\text{мм}$ "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

После промывки и дезинфекции трубопроводов, провести лабораторные исследования качества воды с составлением Акта промывки и дезинфекции объектов водоснабжения по форме приложения 6 к СП № 26 "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" и информирования уполномоченного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Водопровод противопожарный.

Водопровод противопожарный запроектирован для подачи воды на нужды внутреннего и наружного пожаротушения зданий ОАСС и АСС.

В связи с тем, что проектируемые здания расположены на расстоянии более трёх километров друг от друга, на каждой площадке проектируется своя локальная система противопожарного водопровода.

Пожаротушение здания ОАСС (Основная аварийно-спасательная станция).

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение здания ОАСС (строительный объем - 10200м³, степень огнестойкости - II, категория здания по пожарной опасности – "В") составляет – 15,0л/с. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение здания составляет – 10,0л/с. Общий расчетный расход воды при пожаре составляет -25,0л/с. Расчетное время тушения пожара составляет – 3 ч.

В состав системы противопожарного водопровода входят:

1. Пожарные резервуары.
2. Насосная установка пожаротушения.
3. Наружные сети противопожарного водопровода.

Схема противопожарного водоснабжения.

Пожарный объем воды хранится в двух пожарных резервуарах ёмк. 150м³ каждый. Сеть противопожарного водопровода, подающего воду на наружное и внутреннее пожаротушение здания АСС, находится под постоянным давлением, создаваемым насосной установкой пожаротушения. Во время пожара, при открытии пожарного гидранта на наружной сети водопровода или пожарного крана внутри здания, автоматически включается рабочий пожарный насос, и вода подается на пожаротушение.

Пожарные резервуары.

Предназначены для хранения пожарного запаса воды. Общий объем воды в резервуарах составляет—270м³. К строительству приняты два железобетонных прямоугольных подземных резервуара емк.150 м³ каждый. Резервуары оборудованы отводящими трубопроводами, вентиляцией, люками-лазами. Сигнализация об уровнях воды в резервуарах выведена на пульт дежурного. Восстановление пожарного объема воды предусматривается от проектируемой сети хозяйственного водопровода. Проектом предусматривается возможность забора воды пожарными автомобилями ОАСС из приемных колодцев, установленных у пожарных резервуаров.

Насосная установка пожаротушения.

Предназначена для подачи воды из пожарных резервуаров на нужды пожаротушения здания ОАСС. Насосная установка расположена на 1-м этаже здания АСС в отдельном помещении, отделенном противопожарными перегородками. Проектом принята насосная установка пожаротушения СО-2 MVI 9502/1/SK-FFS-R-CS Q=100м³/час, H=30м, N=2x15кВт с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный). Для поддержания постоянного давления в сети противопожарного водопровода предусматривается установка насоса СО-1 Helix FIRST V 406 J Q=3.0м³/ч, H=40м, N=0,75кВт с мембранным баком ёмк. 50л. Работа насосной установки полностью автоматизирована.

Наружные сети противопожарного водопровода.

Наружные сети водопровода запроектированы из стальных электросварных труб Д=219х6мм по ГОСТ 10705-80 и водопроводных напорных труб из полиэтилена ПЭ 100 Д=110мм SDR17 PN10 по ГОСТ 18599-2001.

Пожаротушение здания АСС (Аварийно-спасательная станция).

Расход воды на наружное пожаротушение здания (степень огнестойкости - II, категория по взрывопожарной и пожарной опасности - В, строительный объем здания 2.95 тыс. м³) составляет -10л/с, (Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" приложение 5 табл.1). Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет - 5,2 л/сек. Продолжительность тушения пожара -3 часа.

В состав системы противопожарного водопровода входят:

- Пожарные резервуары.
- Насосная станция пожаротушения.
- Наружные сети противопожарного водопровода.

Схема противопожарного водоснабжения.

Пожарный объём воды хранится в двух пожарных резервуарах ёмк. 100м³ каждый. Сеть противопожарного водопровода, подающего воду на наружное и внутреннее пожаротушение здания АСС, находится под постоянным давлением, создаваемым насосной станцией пожаротушения. Во время пожара, при открытии пожарного гидранта на наружной сети водопровода или пожарного крана внутри здания, автоматически включается рабочий пожарный насос, и вода подается на пожаротушение.

Пожарные резервуары.

Предназначены для хранения пожарного запаса воды. Общий объем воды в резервуарах составляет – 165м³. К строительству приняты два железобетонных прямоугольных подземных резервуара емк.100 м³ каждый. Резервуары оборудованы отводящими трубопроводами, вентиляцией, люками-лазами. Сигнализация об уровнях воды в резервуарах выведена на пульт дежурного. Восстановление пожарного объема воды предусматривается от проектируемой сети хозяйственного водопровода. Проектом предусматривается возможность забора воды пожарными автомобилями АСС из приемных колодцев, установленных у пожарных резервуаров.

Насосная станция пожаротушения.

Насосная станция пожаротушения предназначена для подачи воды из пожарных резервуаров в сеть противопожарного водопровода. Насосная станция представляет собой железобетонный монолитный шахтный колодец размером в плане 2.0х2.0м.

Подача воды в насосную станцию из пожарных резервуаров осуществляется по двум подающим трубопроводам $D=219 \times 6$ мм. В насосной станции установлены два погружных насоса Wilo TWI 8.80-03-C-SD $Q=60.0 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=38 \text{ м}$, $N=11.0 \text{ кВт}$ (1- рабочий, 1- резервный). Насосы находятся «под заливом» - уровень воды в пожарных резервуарах соответствует уровню воды в насосной станции. Включение рабочего насоса предусматривается автоматически, от датчиков давления, при открытии пожарного гидранта на наружной сети водопровода или внутреннего пожарного крана. Для поддержания расчетного давления в сети противопожарного водопровода в насосной станции установлен пилотный насос Wilo TWU 4.02-07-DM-C $Q=1.0 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=38 \text{ м}$, $N=0.37 \text{ кВт}$.

Вся необходимая информация о состоянии насосной станции (уровни воды, наличие напряжения, работа насосов) передается на шкаф управления насосной станции, расположенный в здании АСС.

Наружные сети противопожарного водопровода.

Наружные сети противопожарного водопровода запроектированы из водопроводных труб из полиэтилена ПЭ100 SDR17 $D=75-110$ мм "техническая" ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб $D=32 \times 3-219 \times 6$ мм по ГОСТ 10705-80.

4.1.2. Водоотведение

На период эксплуатации водоотведение запроектировано с выпуском в центральную систему канализации города.

Для отвода сточных вод проектом предусмотрено выгребы с последующим вывозом стоков в существующие сети канализации аэропорта, согласно техусловиям №1376 от 03.09.2024 года АО «Аэропорт Шымкент».

Канализация.

В связи с большой удаленностью существующих сетей канализации аэропорта от проектируемых зданий аэродрома проектом принято решение отвода сточных вод от объектов в проектируемые выгребы. По мере накопления, стоки вывозятся спецавтотранспортом аэропорта в приемный колодец стоков на сети канализации аэропорта.

Самотечные сети канализации запроектированы из канализационных полиэтиленовых двухслойных профилированных труб $D=150$ мм.

4.2. Источники водоснабжения

Источник водоснабжения на период эксплуатации: городское водоснабжение.



Рисунок 4. Карта-схема расположения объектов намечаемой деятельности. Расстояние по отношению ближайшему поверхностному водному объекту, р. Бадам – 1,60 км.

4.3. Поверхностные воды

4.3.1. Гидрографическая характеристика территории

По территории г. Шымкент протекают реки и каналы:

- реки: Бадам, Кошкар-ата, Карасу;
- каналы: Шымкентский, Янги-Чек, Янги-бай, Аксай-Карабастау, Бозарык и Бадамский магистральный канал.

Расстояние до ближайшего водного объекта река Бадам 1600 м от крайней южной точки проектируемого объекта. Карта-схема расположения объектов намечаемой деятельности по отношению к водным объектам представлена на *рисунке 4*.

Согласно Постановлению акимата города Шымкент от 1 апреля 2024 года № 1313 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов города Шымкент, режима и особых условий их хозяйственного использования», для реки Бадам водоохранные зоны и полосы водных объектов установлены с указанием точных размеров (500 м и 35 м).

4.3.2. Характеристика водных объектов

Расстояние по отношению ближайшему поверхностному водному объекту, р. Бадам – 1,60 км.

Оценка состояния поверхностных вод складывается на основании данных о качестве, представленных РГП «Казгидромет» в ежегодном бюллетене «Об охране окружающей среды Республики Казахстан».

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Туркестанской области проводились на 8-и водных объектах (реки Сырдарья, Келес, Бадам, Арыс, Аксу, Боген, Каттабугун и Шардаринское водохранилище).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

р. Бадам:

- створ г. Шымкент, 2 км ниже города: качество воды относится к 4 классу: магний – 31,4 мг/дм³, фенолы – 0,0015 мг/дм³. Фактическая концентрация магния не превышает фоновый класс, фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.
- створ с. Караспан, 0,5 км ниже с. Караспан, 0,99 км выше устья р. Бадам, 0,1 км ниже моста: качество воды относится к 4 классу: магний – 43,55 мг/дм³, фенолы – 0,0015 мг/дм³. Фактическая концентрация магния и фенолов превышает фоновый класс.

По длине реки Бадам температура воды отмечена в пределах 10,9-10,667 °С, водородный показатель 7,21-7,672, концентрация растворенного в воде кислорода 10,578-10,65 мг/дм³, БПК₅ 1,593-2,188 мг/дм³, цветность – 0 градусов; запах – 0 балла во всех створах.

Качество воды по длине реки Бадам относится к 4 классу: магний – 37,475 мг/дм³, фенолы – 0,0015 мг/дм³.

4.3.3. Режимы водного потока

Режим водного потока реки Бадам, как и любого другого водного потока, характеризуется его изменениями во времени. Эти изменения связаны с различными природными факторами, такими как сезонность, климат, тип местности и рельефа, а также с человеческой деятельностью.

Основные характеристики режима водного потока реки Бадам:

- **Ежегодное изменение уровней воды:**

Как и у большинства рек, у Бадама наблюдаются периоды половодья (повышения уровня воды) и межени (понижения уровня воды).

- **Сезонные изменения:**

В зависимости от времени года, уровень воды в реке может значительно меняться. Например, весной и летом уровень воды может повышаться из-за таяния снега и дождей, а зимой может понижаться из-за замерзания и испарения.

- **Влияние климата:**

Климат региона, в котором протекает река, оказывает значительное влияние на режим водного потока. Например, в сухом климате реки могут высыхать или иметь небольшой объем воды, а в влажном климате реки могут быть более полноводными.

- **Влияние рельефа:**

Тип местности и рельефа также оказывают влияние на режим водного потока. Например, река, протекающая по равнине, может иметь более плавные изменения уровней воды, чем река, протекающая по горному рельефу.

- **Влияние деятельности человека:**

Человеческая деятельность, такая как строительство гидротехнических сооружений, осушение земель и загрязнение воды, может также оказывать влияние на режим водного потока.

4.3.4. Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды

Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды не требуется.

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

Отсутствует необходимость организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения. Объект подключен к городской системе водоснабжения.

4.3.6. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод

Сброс сточных вод не ожидается.

4.3.7. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем

Оборотная система водоснабжения не требуется.

4.3.8. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов

Нормативы допустимых сбросов не устанавливаются, так как сброс сточных вод не ожидается.

4.3.9. Оценка воздействия существующего объекта на водную среду

Оценка воздействия на водную среду не проводилась, так как забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности объекта не производится.

4.3.10. Оценка изменений русловых процессов

Оценка изменений русловых процессов не проводилась, так как проектируемый участок не включает прокладку сооружений, строительство мостов и водозаборов.

4.3.11. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации

Водоохранные мероприятия не требуются, так как отсутствует забор воды для хозяйственно-питьевых нужд.

4.3.12. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Наблюдения за качеством поверхностных вод на территории г. Шымкент и Туркестанской области осуществляются, в основном системой РГП на ПХВ «Казгидромет». Гидрогеологическим режимным контролем охвачены только крупные реки. На озерах, малых и временных водотоках наблюдения не проводятся.

В непосредственной близости к объекту отсутствуют контрольные створы для наблюдения за состоянием рек.

4.4. Подземные воды

4.4.1. Гидрографическая характеристика территории

Источником формирования подземных вод являются фильтрационные воды, атмосферные осадки, а также талые снеговые воды в весеннее время.

Подземные воды не агрессивные по отношению к бетонам всех марок.

4.4.2. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта

По химическому составу воды сульфатно-гидрокарбонатные натри-кальциевые и сульфатно-хлоридные кальциево-натриевые с минерализацией от 0,5 г/дм³ до 2 г/дм³.

Грунтовые воды на площадке не вскрыты.

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

Вероятность загрязнения подземных вод отсутствует. Грунтовые воды не вскрыты.

4.4.4. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод

Истощение подземных вод не прогнозируется, так как забор воды не требуется.

Последствия возможного загрязнения отсутствуют, так как нет взаимодействия с подземными водами.

4.4.5. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Обоснование мероприятий по защите подземных вод не требуется.

4.4.6. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды отсутствуют, так как нет взаимодействия с подземными водами.

4.5. Определение нормативов допустимых сбросов

Нормативы допустимых сбросов не устанавливаются, так как сброс сточных вод не ожидается.

4.6. Расчеты количества сбросов

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при эксплуатации объекта не производится.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

5.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия

В зоне воздействия Шымкента находятся разнообразные минеральные и сырьевые ресурсы. Главные из них включают в себя уголь, нефть, газ, строительные материалы (песок, гравий, известняк), а также различные полезные ископаемые, такие как руды цветных и редких металлов, глины, природные минералы и другие.

При работе объекта воздействия на недра не ожидается, так как работы проводить в грунте не планируется.

5.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах

Необходимость в изъятии полезных ископаемых, растительности при реализации проектируемой деятельности отсутствует. Потребность в сырьевых ресурсах отсутствует.

5.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

При работе объекта воздействия на недра не ожидается.

5.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий проектными решениями **не предусматривается**.

5.5. При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

При работе объекта воздействия на недра не ожидается.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

6.1. Виды и количество отходов производства и потребления

Согласно статье 320 Экологического Кодекса, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Расчеты и обоснование объемов образования отходов

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в период эксплуатации, проведен на основании:

- предоставленных исходных данных (Приложение 2);
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Период реконструкции

В ходе осуществления строительной деятельности количество образующихся отходов зависит от продолжительности проведения работ, объемов исходного сырья и материалов, задействованных в работах.

Общая продолжительность проведения работ – 21 месяцев. Работы планируется начать в 2 квартале 2025 г.

Общая численность работников на период строительства составит 75 человек, в том числе ИТР 10 человек.

В период проведения строительных работ образуются следующие виды отходов:

1. Смешанные коммунальные отходы (твёрдо бытовые отходы);
2. Отходы сварки;
3. Тара из-под лакокрасочных материалов;
4. Промасленная ветошь;
5. Отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды;
6. Строительные отходы.

№120101. Отходы сварки

Количество электродов, применяемых в производстве, соответствует данным предприятия.

Объем образования отработанных огарков электродов рассчитывается по формуле:

$M_{ог.} = M \times a$, тонн,

Где $M_{ог.}$ – масса образующихся огарков, т/период;

M – масса израсходованных сварочных материалов, т/ период (0,9705 тонн);

a – массы электродных материалов (0,015 т);

$M_{ог.} = 0,9705 \times 0,015 = \mathbf{0,0146 \text{ т/период}}$

Огарки электродов временно хранятся на территории склада металлолома в металлических ящиках и передаются на спецпредприятия по договору для утилизации.

№150110*. Тара из-под лакокрасочных материалов

Количество образующихся отходов тары из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ) определяется по формуле:

$M = M_t \times n + M_{кр} \times a$, тонн,

$M_{кр}$ – масса краски в таре, 50 кг;

M_t – масса тары, 0,017 т;

n – количество тары, 8 шт.;

a – содержание остатков краски, 0,01 г;

$M = 0,017 \times 8 + 0,05 \times 0,01 = 0,136 + 0,0005 = \mathbf{0,1365 \text{ т/период}}$

На период строительства место хранения отходов от покрасочных работ является существующая площадка ТБО. Откуда далее вывозится по договору со специализированной организацией на утилизацию на полигон ТБО.

№150202*. Промасленная ветошь

Объем образования промасленной ветоши определяется по формуле,

$N = M_o + M + W$,

Где: M_o – количество поступающей ветоши;

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

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

Чистая ветошь, кг – 300.

$N = 0,3 + (0,3 \times 0,12) + (0,3 \times 0,15) = 0,3 + 0,036 + 0,045 = 0,381$ тонн

Отходы промасленной ветоши – 0,381 т/период.

Отходы промасленной ветоши собираются в металлические емкости с крышками и сдаются специализированным предприятиям по договору для утилизации.

№150203. Отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды

Количество образующихся отходов в процессе строительства ориентировочно из расхода СИЗ и спецодежды 18-25 кг на 1 рабочее место в зависимости от вида работ составляет – **1,875 т/период.**

Отходы собираются в контейнеры хранятся на складе и по мере накопления передаются в специализированные организации для утилизации или захоронения на полигоне.

№170904. Строительные отходы

При строительно-монтажных и отделочных работах образуются строительные отходы в количестве – **10695,585 т.** Строительные отходы собираются на отведенной площадке и по

мере накопления вывозятся на специализированной предприятие по договору для захоронения на полигоне ТБО.

**№200301. Смешанные коммунальные отходы (твёрдо бытовые отходы).
Строительство.**

Расчет образования смешанных коммунальных отходов (твёрдо бытовые отходы) при строительстве объекта проведен исходя из нормативов образования ТБО на предприятиях и организациях. Общая численность работников на период строительства составит 75 человек, в том числе ИТР 10 человек.

При норме образования ТБО – 0,3 м³/год на одного работника, 0,25 т/м³ – плотность ТБО. Таким образом, количество ТБО составит:

$$0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3 \times 75 \text{ чел.} = 5,625 \text{ тонн в год.}$$

На период строительства (630 дня) объем образования ТБО составит:

$$(5,625 \text{ тонн в год} \times 630 \text{ дней}) / 365 \text{ дней} = \mathbf{9,71 \text{ тонн/период.}}$$

Смешанные коммунальные отходы (твёрдо бытовые отходы) собираются в контейнеры на оборудованных площадках и вывозятся по графику согласно договору со специализированной компанией для передачи на полигон ТБО.

Таблица 6.19. Кодификация и объемы накопления отходов на период реконструкции

№ п/п	Наименование отходов	Образование, т/период строительства	Код отходов	Уровень опасности отходов
1	2	3	4	5
1	Отходы сварки	0.0146	№120101	Неопасный
2	Тара из-под лакокрасочных материалов	0.1365	№150110*	Опасный
3	Промасленная ветошь	0.381	№150202*	Опасный
4	Отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды	1.875	№150203	Неопасный
5	Строительные отходы	10695.585	№170904	Неопасный
6	Смешанные коммунальные отходы (твёрдо бытовые отходы)	9.71	№200301	Неопасный

Все отходы, согласно пп.1 п.2 статьи 320 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г., временно складироваться на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельно вывозятся на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Период эксплуатации

Общая численность работников на период эксплуатации составит 152 человека, в том числе ИТР 10 человек.

В период эксплуатации объекта образуются следующие виды отходов:

1. Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды);
2. Смешанные коммунальные отходы (твёрдо-бытовые отходы).

Данные показатели не учитывают отходы, образующиеся в результате основной производственной деятельности АО «Аэропорт Шымкент» (в том числе от складов ГСМ, трансформаторов, жидкие отходы от пассажиров и пр.). Полный перечень источников и видов

отходов, включая жидкие и опасные, подлежит уточнению при разработке проектной документации при получении экологического разрешения на эмиссии.

В соответствии со статьёй 327 Экологического кодекса Республики Казахстан, управление отходами будет осуществляться с соблюдением всех нормативных требований, исключаящих риск нанесения вреда окружающей среде, здоровью населения, а также негативного воздействия на водные ресурсы, почвы, атмосферный воздух, ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Следует отметить, что указанные объемы и виды отходов относятся исключительно к деятельности, связанной с обеспечением функционирования объекта (административно-бытовая и вспомогательная деятельность). Источники отходов, связанные с основными операциями АО «Аэропорт Шымкент» — такие как склад горюче-смазочных материалов (ГСМ), трансформаторные подстанции, сточные воды от пассажиров, остатки авиационного топлива и техническое обслуживание воздушных судов – в рамках настоящего отчета не рассматриваются, поскольку относятся к деятельности действующего аэропорта.

Воздействие на окружающую среду

Образующиеся отходы по объему и составу являются стандартными для объектов подобного назначения и не содержат веществ, способных оказать значительное негативное воздействие на компоненты окружающей среды. Все отходы будут накапливаться в специально отведенных местах в соответствии с нормативными требованиями, временно храниться в герметичной таре, с последующей передачей на утилизацию и/или обезвреживание в специализированные лицензированные организации.

Учитывая наличие в районе аэропорта развитой инфраструктуры по обращению с отходами, а также ограниченный объем и контролируемый характер образования отходов, влияние проектируемой деятельности на существующее экологическое состояние территории будет минимальным и не приведет к ухудшению санитарно-гигиенической и экологической обстановки.

№150203. Отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды

Количество образующихся отходов в процессе строительства ориентировочно из расхода СИЗ и спецодежды 18-25 кг на 1 рабочее место в зависимости от вида работ составляет – **3,8 т/год**.

Отходы собираются в контейнеры хранятся на складе и по мере накопления передаются в специализированные организации для утилизации или захоронения на полигоне.

№200301. Смешанные коммунальные отходы (твёрдо-бытовые отходы). Эксплуатация.

Расчет образования смешанных коммунальных отходов (твёрдо бытовые отходы) проектируемого объекта проведен исходя из нормативов образования ТБО на предприятиях и организациях. Общая численность работников на период эксплуатации составит 152 человека, в том числе ИТР 10 человек.

При норме образования ТБО – 0,3 м³/год на одного работника, 0,25 т/м³ – плотность ТБО. Таким образом, количество ТБО составит:

$$0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 0,25 \text{ т/м}^3 * 152 \text{ чел.} = \mathbf{11,4 \text{ т/год.}}$$

Коммунальные отходы (твёрдо бытовые отходы) собираются в контейнеры на оборудованных площадках. Сухая фракция твёрдых бытовых отходов передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению,

а мокрая фракция твердых бытовых отходов передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.

Таблица 6.20. Кодификация и объемы накопления отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Код отходов	Уровень опасности отходов
1	2	3	4
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды)	3.8	№150203	Неопасный
Смешанные коммунальные отходы (твердо-бытовые отходы)	11.4	№200301	Неопасный

Все отходы, согласно пп.1 п.2 статьи 320 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г., временно складироваться на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельно вывозятся на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

6.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Период реконструкции

Смешанные коммунальные отходы (твердо бытовые отходы) образуются в непромышленной сфере деятельности рабочей бригады. Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере, оснащенный крышкой на участке работ. После накопления твердых бытовых отходов в контейнере при температуре 0⁰С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, сухая фракция твердых бытовых отходов передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению, мокрая фракция твердых бытовых отходов передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.

Отходы сварки. Отход образуется в результате технологического процесса сварки металлов с использованием сварочных электродов при проведении работ. Накопление огарков сварочных электродов на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, огарки сварочных электродов передаются сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.

Тара из-под лакокрасочных материалов. Отход образуется при использовании лакокрасочных материалов в процессе покрасочных работ. Накопление тары из-под ЛКМ на месте их образования осуществляется в металлических контейнерах на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, тара из-под ЛКМ передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.

Промасленная ветошь. Отход образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей и машин. Накопление промасленной ветоши на месте ее образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, промасленная ветошь передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.

Отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды. Данный вид отхода образуется в процессе работы персонала. Отходы собираются в контейнеры хранятся на

складе и по мере накопления передаются в специализированные организации для утилизации или захоронения на полигоне. Срок хранения составляет 6 месяцев.

Строительные отходы. Отходы образуются в процессе проведения строительных работ. Накопление строительных отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, строительные отходы передаются сторонней лицензированной организации по договору или используются на предприятии для отсыпки дорог или иного аналогичного применения.

Период эксплуатации

Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды). Данный вид отхода образуется в процессе работы персонала. Отходы собираются в контейнеры хранятся на складе и по мере накопления передаются в специализированные организации для утилизации или захоронения на полигоне.

Смешанные коммунальные отходы (твёрдо бытовые отходы) образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады. Накопление твёрдых бытовых отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере, оснащённый крышкой на участке работ. После накопления твёрдых бытовых отходов в контейнере при температуре 0⁰С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, сухая фракция твёрдых бытовых отходов передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению, мокрая фракция твёрдых бытовых отходов передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по удалению.

6.3. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению

Основными приоритетами при соблюдении мероприятий по охране окружающей среды от загрязнения отходов являются:

- Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы;
- Обустройство мест временного хранения отходов (твёрдые покрытия, металлические контейнеры);
- Сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (договор на вывоз отходов, сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций);
- Контроль места вывоза (согласно договору на утилизацию или на захоронение).

6.4. Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в лимиты образования и накопления отходов

Вывоз накопленных отходов будет осуществляться специальной организацией, имеющая лицензию. В таблице 6.3 представлены лимиты накопления и образования отходов в период реконструкции и период эксплуатации.

Лимиты накопления отходов – для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объекта I или II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с требованиями статьи 320 Кодекса.

Таблица 6.3. Лимиты образования и накопления отходов на 2025-2034 годы

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Период реконструкции (2025-2026 гг.)		
Всего	10707.7021	10707.7021
в т.ч. отходов производства	10697.9921	10697.9921
отходов потребления	9.71	9.71
Опасные отходы		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под лакокрасочных материалов)	0.1365	0.1365
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0.381	0.381
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (твердо бытовые отходы)	9.71	9.71
Отходы сварки	0.0146	0.0146
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды)	1.875	1.875
Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы)	10695.585	10695.585
Зеркальные отходы		
-	-	-
Период эксплуатации (2027-2034 гг.)		
Всего	15.2	15.2
в т.ч. отходов производства	3.8	3.8
отходов потребления	11.4	11.4
Опасные отходы		
-	-	-
Неопасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды)	3.8	3.8
Смешанные коммунальные отходы (твердо-бытовые отходы)	11.4	11.4
Зеркальные отходы		
-	-	-

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Наиболее распространенными факторами физического воздействия являются шум, вибрация и электромагнитное излучение. Источниками физического воздействия является технологическое оборудование, расположенное на территории объекта.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 (далее – ГН к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека).

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

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают своё воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Нормируемыми параметрами вибрации являются средние квадратичные величины и уровни колебательной скорости или амплитуды перемещений горизонтальной и вертикальной вибрации в октавах полосах частот от 2 до 63 Гц, возбуждаемые работой оборудования и передаваемые на рабочие места в производственных помещениях.

Общая вибрация подразделяется на 3 категории:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Допустимый уровень звука на постоянных рабочих местах на территории предприятия определен в размере 80 дБа.

Измерение шума на рабочих местах выполняются в соответствии с утвержденными Минздравом «Методическими указаниями по проведению измерений и гигиенической оценки шумов на рабочих местах». Для контроля уровня шума используют шумомеры Ш-70, ИВШ-1.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке следующих специальных мероприятий:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и

механизмов бесшумными или менее шумными);

- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- агрегаты, создающие чрезмерный шум вследствие выхлопа или газов снабжать специальными глушителями;
- уменьшение шума на пути его распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты (беруши, наушники, шлемы).

Производственные объекты, связанные с электромагнитным излучением на промысле это: линия электропередач, трансформаторные станции, электродвигатели, персональные компьютеры, радиотелефоны. Воздействие электромагнитного излучения происходит от различного электрооборудования и линейных источников, специальные меры защиты от электромагнитных излучений применяются в случае использования на предприятии электроустановок промышленной частоты напряжением выше 330 В. Защита от воздействия электрического поля напряжением 220 В и ниже не требуется.

Применение современного оборудования для всех технологических процессов и предпринимаемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие источников электромагнитного излучения, позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ предприятия не ожидается. Интенсивность воздействия оценивается как незначительная.

Расчет СЗЗ по фактору шумового воздействия

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. Наиболее распространенными факторами физического воздействия являются: шумовое воздействие, электромагнитное воздействие, освещение, вибрация.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Наиболее распространенными факторами физического воздействия являются шум, вибрация и электромагнитное излучение. Источниками физического воздействия является основное и вспомогательное технологическое оборудование, расположенное на территории объекта.

При строительных работах источниками сильного **шумового воздействия** на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых в период строительства, представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1. Уровни шума от строительной техники при деятельности на суше

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Кран	85
Экскаватор	88-92

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Так как период строительных работ непродолжительный (дневное время работы в течение 8 часов), поэтому мероприятия по защите от шума в проекте не рассматриваются. Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

При производственных работах источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются технологическое оборудование и автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Ожидаемые уровни шума в расчетных точках на рабочем месте внутри помещения составят менее 60 дБ, что удовлетворяет требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Ожидаемые уровни шума в расчетных точках на рабочих местах внутри технологических помещений составят менее 80 дБ, что удовлетворяет требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» (постоянные рабочие места в производственных помещениях).

На территории проектируемого объекта на период эксплуатации основными источниками шума в окружающей среде являются:

- котлоагрегаты;
- взлетно-посадочная полоса;
- вспомогательное оборудование;
- ремонтные работы (станки).

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния.

Снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому, с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Расчет распространения шума от внешних источников произведен с использованием программного модуля «ЭРА-Шум», который позволяет провести оценку внешнего акустического воздействия источников шума на нормируемые объекты.

Акустический расчет проводится по уровням звукового давления L , дБ, в девяти октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц, рассчитывается эквивалентный и максимальный уровень звука, дБА.

ЭРА-Шум включает:

- Расчет распространения шума от внешних источников, с выпуском подробных результатов в текстовом виде;

- Выпуск результатов расчетов ожидаемых уровней шума в нормируемых точках (граница санитарно-защитной зоны и др.).

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов, характерные для производства работ на участке реконструкции приведены в соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, и приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.21. Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

Трудовой деятельности, рабочие места	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука,
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Предприятия, учреждения и организации										
1 Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3)	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65

Произведен расчет шума на период эксплуатации дороги, по результатам которого превышений нормативного уровня шума на расчетном прямоугольнике и жилой зоне не выявлено. Так как уровень шума по всему расчетному прямоугольнику не превышает норматив, построение расчетной СЗЗ невозможно.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых в период эксплуатации, представлены в Таблицах 7.3 и 7.4.

Таблица 7.3. Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот от технологического оборудования на ЖЗ

Фон не учитывается; Норматив: круглосуточно	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	1520.71	-716.48	1.5	63	96	-	-
2	63 Гц	1520.71	-716.48	1.5	63	83	-	-
3	125 Гц	1520.71	-716.48	1.5	63	74	-	-
4	250 Гц	1520.71	-716.48	1.5	61	68	-	-
5	500 Гц	1520.71	-716.48	1.5	53	63	-	-
6	1000 Гц	1520.71	-716.48	1.5	47	60	-	-
7	2000 Гц	1520.71	-716.48	1.5	44	57	-	-
8	4000 Гц	1520.71	-716.48	1.5	38	55	-	-
9	8000 Гц	1520.71	-716.48	1.5	25	54	-	-
10	Экв. уровень	1520.71	-716.48	1.5	56	65	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	7	-	-

Таблица 7.4. Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот от технологического оборудования по расчетному прямоугольнику

Фон не учитывается; Норматив: круглосуточно	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	1984	-1287	1.5	80	107	-	-
2	63 Гц	1984	-1287	1.5	80	95	-	-

Фон не учитывается; Норматив: круглосуто	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
3	125 Гц	1984	-1287	1.5	81	87	-	-
4	250 Гц	1984	-1287	1.5	79	82	-	-
5	500 Гц	1984	-1287	1.5	71	78	-	-
6	1000 Гц	1984	-1287	1.5	67	75	-	-
7	2000 Гц	1984	-1287	1.5	68	73	-	-
8	4000 Гц	1984	-1287	1.5	68	71	-	-
9	8000 Гц	1984	-1287	1.5	68	69	-	-
10	Экв. уровень	1984	-1287	1.5	77	80	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	95	-	-

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

Природная радиационная обстановка соответствует относительно низкому уровню радиоактивности, характерному для селитебных территорий равнинных ландшафтов. Предприятие на балансе не имеет источников радиационного воздействия, следовательно на радиационную обстановку не воздействует.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, существующей для размещения объекта и прилегающих хозяйств

Потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей в рамках реализации деятельности на участке не предполагается, ввиду отсутствия изменений в площади геологического отвода и соответственно в границах проведения работ.

8.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова зоне воздействия

Площадка с поверхности сложена почвенно-растительным слоем болотного происхождения, мощностью 0,5 м. Ниже ПРС залегает суглинок коричневого цвета с переслаиванием глины коричневого цвета, с включением известняка и с линзами ожелезнения, ниже суглинка залегает песок гравелистый, песок крупный, гравийный грунт с заполнителем глины и суглинка.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено 8 (восемь) инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1- Почвенно растительный слой болотный

ИГЭ-2- Глина неоген-четвертичные образование четвертичного возраста.

ИГЭ-3- Суглинок коричневого цвета легки песчанистый, тугопластичной консистенций.

ИГЭ-4- Песок гравелистый.

ИГЭ-5- Гравийный грунт.

ИГЭ-6- Песок крупный.

ИГЭ-7- Песок мелкий.

ИГЭ-8- Супесь коричневого цвета, пластичной консистенций.

Реконструкция планируется на существующем участке, следовательно проектом не были рассчитаны потери сельскохозяйственного производства и убытки собственников земельных участков и землепользователей.

8.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы

Воздействие на почвенный покров в пределах участка во время эксплуатации объекта не ожидается.

8.4. Планируемые мероприятия по охране почв и земельных ресурсов

При производстве строительного-монтажных работ будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы.

Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключающих или сводящих к минимуму воздействия на земельные ресурсы за счет оптимальной организации строительства и применения природосберегающих технологий, проведения рекультивации.

Рекультивации подлежат:

- все территории вокруг строительной площадки и внеплощадочных объектов;
- трассы внеплощадочных инженерных сетей по всей протяженности на ширину в обе стороны в 3 м и ширине отвода;

- территории временных поселков строителей и производственных баз после их демонтажа;
- нарушенные участки временных дорог, проездов, внедорожных проездов;
- территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами, нефтепродуктами и др.

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- снятие и складирование растительного слоя на участках, предусмотренных проектом;
- уборку всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений;
- планировку территорий, засыпку эрозионных форм и термокарстовых просадок грунтом с аналогичными физико-химическими свойствами;
- восстановление системы естественного или организованного водоотвода;
- восстановление плодородного слоя почвы;
- срезку грунтов на участках, повреждённых горюче-смазочными материалами;
- снятие растительного грунта и перемещение в отвалы на участки за пределы территории, затронутой планировкой;
- перемещение растительного грунта из временного отвала и распределение его по поверхности рекультивируемых участков и откосов.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие:

- производственные строительные отходы;
- отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений;
- отходы от жизнедеятельности персонала;
- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

Производственные отходы, образующиеся в результате осуществления строительно-монтажных работ представлены:

- отходами грунтового материала (образуются в результате производства земляных работ);
- отходами сварки (образуются в результате ведения сварочных работ);
- металлоломом (образуются при строительстве, техническом обслуживании оборудования, демонтаже металлических конструкций, изготовлении арматурных каркасов, прокладке стальных труб);
- остатками лакокрасочных материалов (лакокрасочные работы).

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения, оснащенных инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов, с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Вынутый грунт подлежит временному хранению с последующим использованием при обратной засыпке. Излишний грунт подлежит вывозу в места, согласованные с местным исполнительным органом. Местами утилизации грунта, извлеченного при выполнении земляных работ, могут быть овраги, балки, другие изъёмы рельефа, которые можно засыпать грунтом.

Отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений, административных помещений и образующиеся в результате жизнедеятельности работающих представлены отработанными люминесцентными лампами, ТБО, а также медицинскими отходами.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минводы), консервных банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

Отходы эксплуатации транспорта и спец. техники подлежат складированию и временному хранению на участке строительства на специальных площадках с последующим вывозом на полигоны твердых бытовых и промышленных отходов, на утилизацию/переработку специализированным компаниям.

Все образующиеся виды отходов необходимо временно хранить на участке строительства на специальных площадках и по мере накопления в обязательном порядке вывозить на полигоны либо передавать для дальнейшей переработки/утилизации. Для вывоза и утилизации отходов заключить договора со специализированными организациями.

В целях предотвращения отрицательного воздействия строительных работ на почвенный покров проектом предусмотрено проведение следующих мероприятий:

- четкое соблюдение границ рабочих участков;
- движение задействованного транспорта осуществлять только по имеющимся и отведенным дорогам;
- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатации в соответствии со стандартами изготовителей и только на специально подготовленных и отведенных площадках;
- транспортировка материалов, являющихся источниками пыли, должна производиться в транспортных средствах, оснащенных пылезащитными брезентовыми или иными пологами;
- недопущение захламления и загрязнения отводимой территории строительным и бытовым мусором и др. путем организации их сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов;
- предупреждение разливов ГСМ.

При эксплуатации проектируемого объекта существует риск загрязнения земельных ресурсов. В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

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

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия строительства проектируемых объектов

на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- строгое соблюдение технологического плана работ;
- обеспечение герметизации емкостей и трубопроводов для предотвращения утечек углеводородного сырья; выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- сбор и вывоз отходов по договору сторонней организацией;
- проведение работ в границах выделенных земельных отводов;
- проведение мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением;
- заправка строительной техники в специально организованных местах;
- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, строительной техники;
- не допущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на почвы.
- рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами.

8.5. Организация экологического мониторинга почв

Ввиду того, что территория застроена и почвы относятся к категории малопригодных, мониторинг не требуется.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

9.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия

Растительный покров. С учетом географической зональности, площадка располагается в степной зоне, в подзоне сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах, во внезональной природной области, что получило отражение в характеристике растительного мира.

До массового освоения целинных земель на прилегающей к площадке размещения территории существовала степная растительность, а также луговая и болотная, редко лесная.

На распаханых площадях произошло полное снятие естественного степного покрова, который в настоящее время сохранился лишь на отдельных небольших разрозненных участках.

Нераспаханные земли используются в качестве естественных сенокосов и пастбищ, на которых преобладают узколистые дерновинные злаки и разнотравье.

На водораздельной равнине на черноземах южных и темно-каштановых почвах произрастает ковыльно-типчаковая группировка с примесью полыни.

На участках мелкосопочника растительность богаче и развита, в основном, ковыльно-типчаковая группировка с примесью грудницы.

В понижениях лугово-степная, а в условиях избыточного увлажнения (западинах) развивается лугово-болотная растительность с преобладанием осоковых.

9.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Растительность массива обследования развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебания температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве.

В современной динамике экосистем и растительности антропогенно-природные процессы превалируют, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычлениить невозможно. Они лишь являются фоном, на которые накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем.

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое (загрязнение окружающей природной среды) повреждение растительности и других компонентов экосистем (почв, животного мира и др.).

9.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Воздействие на растительность не ожидается.

9.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов не представлено. Ввиду того, что реализация существующей деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов.

9.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

При проведении работ, связанных с деятельностью воздействие, будет оказано не только на почвы, но и на растительность. Источники воздействия на растительность аналогичны источникам воздействия на почвы.

По виду воздействия подразделяются на две категории:

- непосредственные, осуществляемые при прямом контакте источников воздействия с почвами или растительным покровом;
- опосредованные, когда осуществляется косвенная передача воздействия через сопредельные среды.

Физическое воздействие на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим повреждениям, при которых наиболее ранимыми видами оказываются однолетние растения. Они погибают при самом поверхностном нарушении почвенного слоя.

9.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Участок свободен от застройки. Благоустройство и озеленение планируется. Снос зеленых насаждений не предусматривается.

9.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры

Охрана почв при осуществлении работ на рассматриваемом участке может существенно ограничить негативные экологические последствия.

Комплекс проектных технических решений по защите растительных ресурсов от загрязнения и истощения и минимизации последствий при проведении работ включает в себя: отверждение, вывоз и захоронение отходов в специальных местах.

Проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества проходов автотранспорта по бездорожью является важным фактором охраны почв и растительности – от деградации и необоснованного разрушения;

Подъездные дороги должны прокладываться с учетом особенностей экосистем участков их устойчивости к антропогенным воздействиям.

По окончании планируемых работ должны быть проведены техническая и биологическая рекультивация отведенных земель.

9.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации

Осуществление деятельности предусматривается с выполнением мероприятий по сохранению среды обитания.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения участка размещения, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Фауна позвоночных животных типично пустынно-степная. Среди птиц доминирует птицы отряда воробьиных, встречаются жаворонки (полевой, малый, степной), овсянка.

Из млекопитающих здесь распространены суслики, песчанки, тушканчики, хомячки, слепушонки, ежи, зайцы, лисицы. Характерны из пресмыкающихся змеи, черепахи, ящерицы.

Участок ведения работ не относится к ареалам обитания животных, занесенных в Красную книгу.

В районе производственной деятельности, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются. Район расположения объектов находится вне путей сезонных миграций животных.

10.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

В районе производственной деятельности, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются. Район расположения объектов находится вне путей сезонных миграций животных.

10.3. 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

Объект при эксплуатации не окажет негативного влияния на представителей животного мира, так как район расположения объектов находится вне путей сезонных миграций животных и вне ареалов обитания животных.

10.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Участок ведения работ не относится к ареалам обитания животных.

10.5. 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

Участок проектирования находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Сведения о наличии краснокнижных животных и растений конкретно на участке проектирования отсутствуют.

В соответствии со статьей 237 Экологического кодекса РК и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, осуществлении хозяйственной и иной деятельности должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 Экологического Кодекса, приведены ниже:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- установка отпугивающих устройств для птиц;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- проводить инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, недопущение разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц и исключение случаев браконьерства;
- установка ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, исключение вырубок древесной и кустарниковой растительности;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвеннорастительного покрова территории;
- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам сущствующей деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;
- своевременная рекультивация нарушенных земель;
- хранение отходов производства и потребления должным образом, в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов.

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

Форические связи не будут нарушены в полной степени, поскольку на рассматриваемом участке обилие видов флоры и фауны, играющих роль в распространении других видов не столь существенно. Не прогнозируются изменения фабрических связей, в виду отсутствия пастбищ, деревьев, массовой заселенности территории, что как правило, служит основой фабрикаций (сооружений) для некоторых представителей фауны.

Эксплуатация проектируемого объекта не нарушит существующую консорцию в рассматриваемом районе, так как не вызовет исчезновения обитающих видов биотрофов и сапротрофов.

На существующее положение первичная и вторичная продуктивность экосистемы непосредственно вблизи участка в пределах нормы. Таким образом, существующая деятельность не окажет существенного влияния на трофические уровни, топические, форические и фабрические связи, не нарушат существующую консорцию, сезонное развитие и продуктивность экосистемы.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

12.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Шымкент – один из трех городов Казахстана, имеющих статус республиканского значения. Этот город на юге Казахстана является крупным промышленным, торговым и культурным центром.

Численность населения города на 1 апреля 2025г. составила 1264,5 тыс. человек.

Естественный прирост населения за январь-март 2025г. составил 5046 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 6071 человек).

За январь-март 2025г. число родившихся составило 6168 человек (на 15,2% меньше, чем в январе-марте 2024г.), число умерших составило 1122 человека (на 7% меньше, чем в январе-марте 2024г.).

Сальдо миграции положительное и составило – 3282 человека (в январе-марте 2024г. – 3659 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо – 74 человека (123), во внутренней – 3208 человек (3536).

Объем промышленного производства в январе-апреле 2025г. составил 430690,9 млн. тенге в действующих ценах, что на 23,4% больше, чем в январе-апреле 2024г.

В водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений отмечено снижение производства на 51,7%, в горнодобывающей промышленности и разработки карьеров на 19,9%.

В обрабатывающей промышленности объемы производства увеличились на 26,8%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 6%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-апреле 2025г. составил 15338,7 млн. тенге, или 3,1% к январю-апрелю 2024г.

Объем всех видов грузооборота в январе-апреле 2025г. составил 3320,1 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 84,1% к январю-апрелю 2024г.

Объем пассажирооборота – 1863,6 млн. пкм, или 112,7% к январю-апрелю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 49742,7 млн. тенге, или 120,5% к январю-апрелю 2024г.

В январе-апреле 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 32,5% и составила 323,1 тыс. кв. м, из них увеличение в многоквартирных домах – на 38,4% (206,5 тыс. кв. м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов составила 123,2% (116,6 тыс. кв. м).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2025г. составил 233000,8 млн. тенге, или 154% к январю-апрелю 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2025г. составило 29234 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 2,3%, в том числе 28798 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 23474 единицы, среди которых 23048 единиц – малые предприятия.

Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в городе составило 26861 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 2,3%.

12.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Во время работы предприятия будут привлечены местные жители.

12.3. Влияние существующего объекта на регионально-территориальное природопользование

Эксплуатация объекта не повлияет на регионально-территориальное природопользование.

12.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

В результате реализации данного проекта будут созданы дополнительные рабочие места.

12.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате осуществляемой деятельности

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории не изменится.

12.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе хозяйственной деятельности

Эксплуатация объекта не повлияет на социальные отношения в районе размещения.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

13.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию существующей деятельности

Почвы в пределах территории объекта малопригодны, растительность представлена степными видами, животный мир скуп, так как участок урбанизированный. Следовательно ценность природных комплексов незначительная, устойчивость к существующей деятельности высока, так как территория была освоена до этого, в следствие чего коренные ландшафты не наблюдаются.

13.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

13.2.1. На природную среду

Воздействие на атмосферный воздух

Основными факторами воздействия на атмосферный воздух в период проводимых работ будут выбросы загрязняющих веществ во время работы объекта. Основными источниками выделения загрязняющих веществ станут резервуары для хранения дизельного топлива, дизель-генераторные установки, котлы на жидком топливе, металлообрабатывающие станки, автотранспорт.

По пространственному масштабу воздействие на атмосферный воздух будет носить *ограниченный* характер. По временному масштабу воздействие будет *многолетней* продолжительности. По интенсивности воздействие будет носить *незначительный* характер.

Категория значимости воздействия определена как воздействие *низкой* значимости.

Воздействие на состояние вод

Сброс на рельеф местности, в водные объекты и в недра не планируется.

По пространственному масштабу воздействие объекта на водные ресурсы будет носить *локальный* характер. По временному масштабу воздействие будет *кратковременным*. По интенсивности воздействие будет носить *незначительный* характер.

Категория значимости воздействия определена как воздействие *низкой* значимости.

Воздействие на окружающую среду отходов производства и потребления

Воздействие отходов производства и потребления выражается в образовании бытового мусора во время эксплуатации.

По пространственному масштабу воздействие отходов объекта на окружающую среду будет носить *локальный* характер. По временному масштабу воздействие будет *многолетней* продолжительности. По интенсивности воздействие будет носить *незначительный* характер.

Категория значимости воздействия определена как воздействие *низкой* значимости.

Физическое воздействие на окружающую среду

По пространственному масштабу физическое воздействие объекта будет носить *ограниченный* характер. По временному масштабу воздействие будет *многолетней* продолжительности. По интенсивности воздействие будет носить *незначительный* характер.

Категория значимости воздействия определена как воздействие *низкой* значимости.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы

Воздействие на земельные ресурсы и почвы будет косвенным, так как отсутствует строительный этап.

По пространственному масштабу воздействие на земельные ресурсы и почвы будет носить *ограниченный* характер. По временному масштабу воздействие будет *многолетней* продолжительности. По интенсивности воздействие будет носить *незначительный* характер.

Категория значимости воздействия определена как воздействие *низкой* значимости.

Воздействие на растительность

Воздействие на растительность будет косвенным, так как во время эксплуатации нет необходимости в данных ресурсах.

По пространственному масштабу воздействие на растительность будет носить *ограниченный* характер. По временному масштабу воздействие будет *многолетней* продолжительности. По интенсивности воздействие будет носить *незначительный* характер.

Категория значимости воздействия определена как воздействие *низкой* значимости.

Таким образом интегральная оценка воздействия объекта на природную среду имеет *низкую* значимость.

Таблица 13.1. Категории значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное (площадь воздействия до 1 км ²) 1	Кратковременное (до 6 месяцев) 1	Незначительное (изменения не превышают существующие пределы природной изменчивости) 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное (площадь воздействия до 10 км ²) 2	Средней продолжительности (от 6 месяцев до 1 года) 2	Слабое (изменения превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается) 2		
Местное (площадь воздействия до 100 км ²) 3	Продолжительное (от 1 года до 3 лет) 3	Умеренное (изменения приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению) 3	9- 27	Воздействие средней значимости
Региональное (площадь воздействия более 100 км ²) 4	Многолетнее (от 3 лет и более) 4	Сильное воздействие (изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению) 4	28 - 64	Воздействие высокой значимости

13.2.2. Воздействие на социально-экономическую среду

Воздействие на социально-экономическую среду представлена дополнительными рабочими местами.

По пространственному масштабу воздействие на социально-экономическую среду будет носить точечный характер. По временному масштабу воздействие будет постоянное. По интенсивности воздействие будет носить слабый характер.

Интегральная оценка воздействия определена как средняя положительная.

Таблица 13.2. Градации воздействия на социально-экономическую среду

Градация воздействия	Критерий	Балл
Пространственные воздействия		
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

Градация воздействия	Критерий	Балл
Пространственные воздействия		
Временные воздействия		
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
Интенсивность воздействия		
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 средне-районного уровня	3
Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия средне-областного уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

В результате суммарной оценки воздействия проектируемых работ на экосистему, вся территория характеризуется отсутствием негативных воздействий на компоненты окружающей среды, что не приведет к необратимым изменениям, влияющим на экосистему. Результаты комплексной оценки приведены ниже в таблице 13.3.

Таблица 13.3. Комплексная оценка воздействия по всем показателям

По зоне влияния	Ограниченная
По временным масштабам воздействия	Многолетняя
По величине воздействия	Незначительная

13.3. Вероятность аварийных ситуаций, при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операций таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативных и проектно-эксплуатационных условий производственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека, нарушениями функционирования технических средств, а также в результате природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и др. стихийные бедствия).

Аварии приводят к наиболее ощутимым воздействиям на окружающую среду, а процесс ликвидации аварии и ее последствий, зачастую требует использования большого количества специальной техники, оборудования и материалов, чем непосредственные работы, что оказывает дополнительную нагрузку на окружающую среду.

Особое внимание к оценке влияния аварий на окружающую среду объясняется тем, что именно с ними связана максимальная интенсивность негативного техногенного воздействия, а зачастую и степень экологической безопасности в целом.

Анализ вероятных аварий и их последствий включает в себя рассмотрение характерных вариантов начала и развития аварийного процесса, включая:

- иницирующее событие – первое разрушительное необратимое и неконтролируемое явление, не предусматриваемое проектом;
- аварию – разрушительное высвобождение негативного, с точки зрения экологической безопасности, потенциала промышленного объекта, при котором сырье, промежуточные продукты, продукция, отходы производства, установленное технологическое оборудование, вовлекаясь в аварийный процесс, создают поражающие факторы для населения, окружающей человека среды и самого промышленного объекта;
- возможность чрезвычайной ситуации – оценка последствий аварий, в результате наступления, которых возможно крупномасштабное нарушение экологического равновесия, обуславливающее необходимость привлечения внешних, по отношению к району чрезвычайной ситуации сил и средств.

Потенциально опасные объекты предприятия и проводимые на них работы могут приводить к различным по интенсивности техногенным воздействиям и последствиям. Одной из важнейших задач в оценке воздействия возможных аварий на окружающую среду является выбор из многочисленных потенциально возможных аварийных ситуаций наиболее реальных и значимых негативных воздействий. Данный подход позволяет сконцентрировать внимание специалистов на разработку, применение предупредительных и оперативных мероприятий, снизить ущербы от аварий при оптимальных затратах на их предупреждение и ликвидацию.

Основные причины возникновения аварийных ситуаций можно подразделить на следующие категории:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – наводнения, пожары, землетрясения и т.п.

При аварийных ситуациях пространственные масштабы влияния негативных факторов на окружающую среду могут колебаться в очень широких диапазонах, вплоть до уровней, требующих прекращения деятельности в регионе.

13.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и населения

При строгом соблюдении проектных решений, применении современных технологий и трудовой дисциплины на этапе реализации проектных решений, позволяет судить о низкой степени вероятности возникновения аварийных ситуаций.

Оценки вероятного возникновения аварийной ситуации позволяют прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;

- почвенно-растительные ресурсы;

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Основное воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях связано с выбросами загрязняющих веществ, а при возгорании сырья – углекислый и угарные газы, и оксиды азота. Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение других природных компонентов, на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр трубопроводных систем и технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы углеводородной жидкости.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами пятна излившейся нефти.

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования и трубопроводных систем, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

13.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Ответственность за соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при эксплуатации машин и механизмов, инструмента, инвентаря, технической оснастки, оборудования, средств коллективной индивидуальной защиты при работе на действующем предприятии возлагается:

- за техническое состояние машин и средств защиты – на организации, на балансе которых они находятся;
- за проведение обучения и инструктажа по технике безопасности труда – на организации, в штате которых состоят работающие;
- за соблюдение требований по технике безопасности труда при работе предприятия – на организации, непосредственно осуществляющие работы.

Руководители организаций обязаны обеспечить рабочих, технических работников и служащих спецодеждой, спец. обувью, средствами индивидуальной защиты.

Обеспечение осуществляется в соответствии с отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спец. обуви и предохранительных приспособлений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Руководящий документ РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»;
2. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями от 05.09.2023 г.);
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
5. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424 «О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»»;
6. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408 «О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»»;
7. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;
8. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»;
9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»;
10. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»;
11. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;
12. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания (почве)»;
13. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИЦЕНЗИЯ РАЗРАБОТЧИКА



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

ШАЙМУХАНОВ НУРГАЛИ ХАЙКЕНОВИЧ

Выдана _____
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица, полностью фамилия, имя, отчество физического лица
г.Астана, район "Сарыарка", ул.188, дом № 24/1, 9.

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

на занятие _____
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

Особые условия действия лицензии _____
с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»
лицензия действительна на территории Республики Казахстан
в соответствии со статьей 4 Закона
Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию _____
полное наименование органа лицензирования
Комитет экологического регулирования и контроля МОС РК

Руководитель (уполномоченное лицо) _____
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)
Таутеев А.З.

_____ орган, выдавший лицензию

Дата выдачи лицензии « **20 сентября 2012** » 20 ____ г.

Номер лицензии **02262P** № **0043149**

Город **Астана**

г. Астана, БО



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02262P №

Дата выдачи лицензии «20 сентября 2012» 20 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

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

Филиалы, представительства

полное наименование, местонахождение, реквизиты
ШАЙМУХАНОВ НУРГАЛИ ХАЙКЕНОВИЧ
г.Астана, район "Сарыарка", ул.188, дом № 24/1, 9.

Производственная база

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии

полное наименование органа, выдавшего

Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК

приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) **Таутеев А.З.**

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии 20 сентября 2012 20 г.

Номер приложения к лицензии № **0075038**

Город **Астана**

г. Алматы, БФ

СПРАВКА

по исходным данным для разработки проекта Раздел «Охрана окружающей среды» для рабочего проекта «Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулежных дорожек в аэропорту г. Шымкент»

Наименование оператора объекта: ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Шымкент»

Месторасположение промышленной площадки: Республика Казахстан, г. Шымкент, Абайский район, Аэропорт города Шымкент.

Площадь дополнительного земельного участка – 265,97 га.

Координаты угловых точек земельного участка объекта:

№ п/п точки	Север UTM42N	Восток UTM42N	Широта WGS-84	Долгота WGS-84	Север (городская Шымкент)	Восток (городская Шымкент)
1	4689726,2	541100,3	42°21'31,38457"	69°29'54,72022"	5763,7	-7860,1
2	4689013,8	540698,3	42°21'09,01500"	69°29'38,88571"	5074,0	-8269,1
3	4690293,0	536283,6	42°21'50,59211"	69°28'26,28262"	6363,8	-12674,7
4	4690883,4	536432,2	42°22'09,73831"	69°28'33,78902"	6954,3	-12501,8
5	4690942,6	536244,3	42°22'11,69461"	69°28'24,71555"	7015,0	-12708,3
6	4691074,1	536066,1	42°22'15,99762"	69°28'14,28416"	7148,2	-12947,7
7	4691120,6	536018,3	42°22'17,50136"	69°28'14,37383"	7194,6	-12934,1
8	4691106,3	536288,8	42°22'16,99900"	69°28'26,69501"	7178,6	-12683,7
9	4691272,4	536333,3	42°22'22,16942"	69°28'28,76587"	7344,2	-12616,0
10	4691319,4	536403,3	42°22'23,86890"	69°28'35,68629"	7396,2	-12457,6
11	4691214,0	536462,1	42°22'20,45615"	69°28'34,29786"	7384,9	-12489,3
12	4691171,2	536612,1	42°22'19,04360"	69°28'40,84814"	7241,1	-12339,8

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Период реконструкции

В период проведения строительных работ негативное воздействие на атмосферный воздух возможно при разработке и засыпке грунта спецтехникой, ссыпке инертных материалов, выполнении сварочных работ. На период строительно-монтажных работ все источники выбросов загрязняющих веществ являются временными.

Общая продолжительность строительства объекта принята 21 месяцев, в том числе 2 месяца на подготовительные работы.

Начало строительства II квартал, апрель, 2025 года. Конец строительства 4 квартал, декабрь, 2026 года.

В период строительства объекта будет всего задействовано 75 человек, в том числе: ИТР 10 чел.; Служащих 3 чел.; охраны 2 чел.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительно-монтажных работах будут являться:

- выемочно-погрузочные работы;
- покрасочные работы;
- сварочные работы;
- битумный котел;
- дизельная электростанция;
- компрессор передвижной;
- дрети;
- укладка асфальта;
- работа ДВС автотранспорта;

Источник 0001 – Котел битумный 400 л. Расход дизельного топлива – 0,3076 т. Время работы 4 ч/сут, 720 ч/период.

Источник 0002 – Котел битумный 1000 л. Расход дизельного топлива – 0,6152 т. Время работы 6 ч/сут, 1080 ч/период.

Источник 0003 – Дизельная электростанция до 4 кВт. Расход дизельного топлива – 0,38 т. Время работы 5 ч/сут, 900 ч/период.

Источник 0004 – Дизельная электростанция до 4 кВт. Расход дизельного топлива – 0,46 т. Время работы 6 ч/сут, 1080 ч/период.

Источник 6001 – Земляные работы. Выемка грунта. Время работы 12 ч/сут, 2440 ч/период.

Источник 6002 – Земляные работы. Засыпка грунта. Время работы 12 ч/сут, 2440 ч/период.

Источник 6003 – Разгрузка шовня (разгрузочные работы). Время работы 8 ч/сут, 1440 ч/период.

Источник 6004 – Разгрузка песка. Время работы 8 ч/сут, 1440 ч/период.

Источник 6005 – Укладка асфальтобетонной смеси. Расход битума – 240 тонн. Время работы 8 ч/сут, 1440 ч/период.

Источник 6006 – Сварочные агрегаты с использованием электродов:
Ацетилен-кислород технический газообразный. Расход сварочных материалов, кг, В=195,4919;

Пропан-бутановая смесь. Расход сварочных материалов, кг, В=69;

Электроды УОНИ 13/45. Расход сварочных материалов, кг, В=544;

Электроды АНО-6. Расход сварочных материалов, кг, В=153,312;

Электроды ЭА 48/22. Расход сварочных материалов, кг, В=8,6512.

Время работы оборудования 4 ч/сут, 720 ч/период.

Источник 6007 – Лакокрасочные работы с использованием следующих материалов:

Лак БТ-985, расход материалов, т/период строительства, В= 0,05;

Лак БТ-99, расход материалов, т/период строительства, В= 0,1114;

Эмаль ПФ-115, расход материалов, т/период строительства, В= 0,059;

Эмаль ХВ-1120, расход материалов, т/период строительства, В= 0,094;

Грунтовка ХС-010, расход материалов, т/период строительства, В= 0,0473.

Время работы оборудования 6 ч/сут, 1080 ч/период.

Источник 6008 – Машины шлифовальные. Время работы: 3,5 ч/сут, 640 ч/период.
Кол-во штук оборудования: 3.

Источник 6009 – Дрели. Время работы: 3 ч/сут, 340 ч/период. Кол-во штук оборудования: 3.

Источник 6010 – Автотранспорт и строительная техника. Тип топлива: Дизельное топливо. Общее количество автотранспорта и строительной техники за расчетный период – 8 штук.

Период эксплуатации

В период эксплуатации объекта будет всего задействовано 152 человек, в том числе ИТР 10 человек.

Котельная

В котельной установлены 2 полностью автоматизированных водогрейных котла-агрегата VITOPLEX 200 SX2 (Viessmann) номинальной тепловой мощностью до 270 кВт (232160 ккал/ч) каждый, предназначенные для работы на жидком топливе, готовящих теплофикационную воду по температурному графику 80-60 °С.

В качестве основного, резервного и аварийного топлива принят каменный уголь.

Марка котлов – VITOPLEX 200 SX2 (Viessmann)

Количество дымовой трубы 1 шт.

Высота и диаметр трубы: h = 9,7 м; d = 0,25 м;

Вид топлива – дизельное;

Отопительный период с ноября по март (5 месяцев) – 151 суток;

Время работы – 24 ч/сут., 4968 ч/год;

Часовой расход топлива (при расчетной производительности) составляет 43,3 кг/час;

Расход топлива – 110,4 тонн/год на два котла;

Дизель, генераторная установка:

1. ДГУ - 1х66кВА (резервный, эксплуатация);

2. ДГУ - 3х50 кВА (резервный, эксплуатация);

3. ДГУ - 1х30 кВА (резервные, эксплуатация).

Оборудованная мастерская по техническому обслуживанию и ремонту пожарного оборудования (станок точильно-шлифовальный), выделочного пыля (металлическую и абразивную), воздух очищается в пылеулавливающем агрегате.

Топливохранилище

Топливохранилище запроектировано для обеспечения топливом котельной здания ОАСС. В качестве основного вида топлива принято дизельное топливо. Для хранения нормативного запаса топлива предусмотрено хранилище, состоящее из двух резервуаров емкостью по 10 м³ каждый. Резервуары приняты стальные горизонтальные подземного исполнения. Резервуары оборудованы сливными патрубками, заглушными пробками, отводящими трубопроводами, дыхательными клапанами. Из резервуаров топливо забирается блоком топливных насосов SMG 2202 Q=80л/мин, установленным в камере рядом с резервуарами, и подается в котельную по трубопроводу из стальных электросварных труб Д=32х3,5мм по ГОСТ 10704-91. Для предупреждения застывания топлива в зимнее время, предусматривается тепловая изоляция трубопровода и подогрев теплоспутником (трубопровод горячей воды).

Водоснабжение на период реконструкции (строительства).

В период проведения строительных работ вода на питьевые и технические нужды используется с городских сетей согласно выданным техническим №918 от 23.08.2024 года, ГКП «Управление водоснабжением и канализацией» акимата города Шымкент.

Для отвода сточных вод проектом предусмотрено выгребы с последующим вывозом стоков в существующие сети канализации аэропорта, согласно техническим №1376 от 03.09.2024 года АО «Аэропорт Шымкент».

Отходы.

Образование строительных отходов на период реконструкции (строительства) образуется 10695,583 т/год.

Отходы по мере образования вывозятся на полигон.

Расстояние до ближайшей жилой зоны.

Территория аэропорта граничит: с южной и северной стороны – поле, дальше жилые дома на расстоянии 230 – 250 метров от территорий объекта, с западной стороны – воинская часть. Ближайшие жилые дома расположены на расстоянии 55,0 м. с южной стороны от границ территорий.

Расстояние от взлетно-посадочной полосы до жилой зоны составляет: с северо-восточной стороны 686 м, с восточной стороны 1 км., с южной стороны 482 м.

Расстояние от вредных источников загрязняющих веществ составляет: с западной стороны 280 м, с восточной стороны 320 м, с южной стороны 414 м.

Расстояние до ближайшего поверхностного водного объекта р. Бадам 1600 м.

Руководитель

ГУ «Управление пассажирского
транспорта и автомобильных
дорог города Шымкент»



Ибрагимов Р. Б.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

23.05.2025

1. Город - Шымкент
2. Адрес - Шымкент, аэропорт Шымкент
4. Организация, запрашивающая фон - ИП \"Оркен\"
5. Объект, для которого устанавливается фон - Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулежных дорожек в аэропорту г. Шымкент
- Разрабатываемый проект - Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему
6. проекту «Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулежных дорожек в аэропорту г. Шымкент»
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Шымкент	Азота диоксид	0.1879	0.2095	0.1771	0.1867	0.1795
	Взвеш.в-ва	0.885	1.0087	0.6942	0.7275	0.7316
	Диоксид серы	0.0385	0.0361	0.0717	0.0325	0.0532
	Углерода оксид	4.933	4.9671	4.7457	5.3548	4.2824

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СПРАВКА РГП «КАЗГИДРОМЕТ» ПО КЛИМАТИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«КАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-04/4916

BF6369C994344E6E

02.12.2024

«Оркен» ЖК

«Қазгидромет» РМК сіздің 2024 жылғы 27 қарашадағы № 18 сұранысыңызды қарап, Шымкент метеорологиялық станциясы бойынша климатологиялық ақпаратты жібереді.

Қосымша 2 парақта.

Бас директордың
орынбасары

М. Уринбасаров

Орын. Н. Камшибаева, А. Абдуллина
Тел. 8(7172)798366



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
<https://seddoc.kazhydromet.kz/n6OzuT>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



03-3-04/4916
BF6369C994344E6E
02.12.2024

ИП «Оркен»

РГП «Казгидромет» рассмотрев Ваше письмо от 27.11.2024г. № 18, направляет климатическую информацию по метеорологической станции Шымкент.

Приложение на 2 листах.

**Заместитель
генерального директора**

М. Уринбасаров

Исп. Н. Камшибаева, А. Абдулина
Тел. 8(7172)798366



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
<https://seddoc.kazhydromet.kz/nHKz12>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

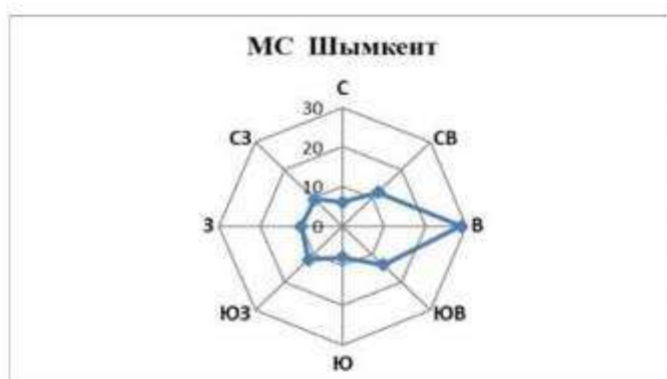
Климатические данные по МС Шымкент

Наименование	МС Шымкент
Средняя максимальная температура воздуха за июль	+34,0 ⁰ С
Средняя минимальная температура воздуха за январь	-4,8 ⁰ С

Повторяемость направления ветра и штилей (%)

МС	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Шымкент	6	12	29	14	8	12	10	10	26

График повторяемости направления ветра



Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Шымкент	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Сред	1,8	1,8	2,1	2,4	2,2	2,0	2,0	2,0	1,7	1,6	1,5	1,5	1,9

Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

Шымкент	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Сред	78	90	81	74	56	24	10	4	9	39	74	77	614

Повторяемость скоростей ветра по градациям, %

Месяц	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20
Январь	58	28	9	3	1	0	0	0.2	0.2	0.1
Февраль	56	30	9	3	1	0	0	0.1	0.2	0.1
Март	47	36	11	3	1	1	0	0.2	0.2	0.1
Апрель	42	37	13	5	2	1	0	0.2	0.2	0.1
Май	43	40	12	3	1	1	0	0.3	0.3	0.1
Июнь	46	39	11	3	1	0	0	0.1	0.0	0.1
Июль	48	39	9	2	1	0	0	0.3	0.1	0.0
Август	48	38	9	3	1	0	0	0.1	0.1	0.0
Сентябрь	53	37	8	2	1	0	0	0.1	0.1	0.0
Октябрь	59	32	7	2	1	0	0	0.1	0.1	0.1
Ноябрь	64	28	6	2	1	0	0	0.1	0.1	0.0
Декабрь	62	27	8	2	1	0	0	0.1	0.1	0.1
Год	52	34	9	3	1	0	0	0.2	0.1	0.1

Исп.: А.Абдуллина
Тел. 8(7172)798302

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Период реконструкции

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 0001 01, Котел битумный 400 л

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.3076**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.12**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 41**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 41**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0696**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0696 · (41 / 41)^{0.25} = 0.0696**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.3076 · 42.75 · 0.0696 · (1-0) = 0.000915**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.12 · 42.75 · 0.0696 · (1-0) = 0.000357**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.000915 = 0.0007320**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.000357 = 0.0002856**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.000915 = 0.0001190**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.000357 = 0.0000464**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 0.3076 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.3076 = 0.0018100**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.12 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.12 = 0.0007060**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), $KCO = 0.32$

Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.3076 \cdot 13.68 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0042100$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.12 \cdot 13.68 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0016400$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 0.3076 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0000769$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 0.12 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0000300$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002856	0.000732
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000464	0.000119
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00003	0.0000769
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000706	0.00181
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00164	0.00421

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба

Источник выделения N 0002 01, Котел битумный 1000 л

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $KЗ = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 0.6152$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.16$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0.025$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $A1R = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $S1R = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 100$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 100$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0792$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0792 \cdot (100 / 100)^{0.25} = 0.0792$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.6152 \cdot 42.75 \cdot 0.0792 \cdot (1-0) = 0.002083$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.16 \cdot 42.75 \cdot 0.0792 \cdot (1-0) = 0.000542$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.002083 = 0.0016660$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.000542 = 0.0004340$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.002083 = 0.0002710$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.000542 = 0.0000705$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.6152 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.6152 = 0.0036200$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.16 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.16 = 0.0009400$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), $KCO = 0.32$

Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.мЗ', $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.6152 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.0084200$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.16 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.0021900$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M = BT \cdot AR \cdot F = 0.6152 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0001538$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G = BG \cdot A1R \cdot F = 0.16 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0000400$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000434	0.001666
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000705	0.000271
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00004	0.0001538
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00094	0.00362

0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00219	0.00842

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6001 01, Земляные работы. Выемка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

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)

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 2$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 2 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.02178$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4440$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot 4440 = 0.2486$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0218$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.2486$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы. Выемка грунта

Код	Наименование ЗВ	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)	0.0218	0.2486

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6002 01, Земляные работы. Засыпка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 2$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 2 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.02178$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4440$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot 4440 = 0.2486$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0218$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.2486$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы. Засыпка грунта

Код	Наименование ЗВ	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)	0.0218	0.2486

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6003 01, Разгрузка щебня (разгрузочные работы)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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)

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.2$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1.5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.03267$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2440$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1.5 \cdot 0.7 \cdot 2440 = 0.205$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0327$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.205$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка щебня (разгрузочные работы)

Код	Наименование ЗВ	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)	0.0327	0.205

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6004 01, Разгрузка песка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

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)

Влажность материала, %, $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.8$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0762$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2440$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 2440 = 0.478$
Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0762$
Валовый выброс, т/год, $M = 0.478$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка песка

Код	Наименование ЗВ	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)	0.0762	0.478

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6005 01, Укладка асфальтобетонной смеси

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Место разгрузки и складирования минерального материала

Время работы оборудования, ч/год, $T = 1440$

Материал: Битум,деготь,эмульсия,смазочные материалы и т.п.

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

Вид хранения: Ямные хранилища закрытого типа или резервуары

Операция: Разгрузка

Убыль материала, %(табл.3.1), $P = 0.2$

Масса материала, т/год, $Q = 240$

Местные условия: Склад, хранилище открытый с 1-й стороны

Коэффициент, зависящий от местных условий (табл. 3.3), $K2X = 0.1$

Коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, долях единицы, $B = 0.12$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.2), $K1W = 0.2$

Валовый выброс, т/г (ф-ла 3.5), $MC0 = B \cdot P \cdot Q \cdot K1W \cdot K2X \cdot 10^{-2} = 0.12 \cdot 0.2 \cdot 240 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 10^{-2} = 0.001152$

Макс. разовый выброс, г/с, $G = MC0 \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.001152 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 5590) = 0.000222$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные	0.000222	0.001152

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный выброс**Источник выделения N 6006 01, Сварочные агрегаты**

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 195.4919**Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1**-----
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)Валовый выброс, т/год (5.1), **$\_M\_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 195.4919 / 10^6 = 0.0034400$** Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\_G\_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.0048900$** **Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Валовый выброс, т/год (5.1), **$\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 195.4919 / 10^6 = 0.0005590$** Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1 / 3600 = 0.0007940$** Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 69**Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1**-----
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 69 / 10^6 = 0.0008280$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.0033300$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 69 / 10^6 = 0.0001346$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.0005420$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 544$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$

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), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 544 / 10^6 = 0.0058200$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 1 / 3600 = 0.0029700$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 544 / 10^6 = 0.0005000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 1 / 3600 = 0.0002556$

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), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 544 / 10^6 = 0.0007620$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0003890$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 544 / 10^6 = 0.0017950$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 1 / 3600 = 0.0009170$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 544 / 10^6 = 0.0004080$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 1 / 3600 = 0.0002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 544 / 10^6 = 0.0006530$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.0003330$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 544 / 10^6 = 0.0001060$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.0000542$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 544 / 10^6 = 0.0072400$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 1 / 3600 = 0.0036940$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 153.312$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$

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), $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 153.312 / 10^6 = 0.0022950$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 1 / 3600 = 0.0041600$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 153.312 / 10^6 = 0.0002650$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1 / 3600 = 0.0004810$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЭА 48/22

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 8.6512$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.6$

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), $GIS = 6.79$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 6.79 \cdot 8.6512 / 10^6 = 0.0000587$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 6.79 \cdot 1 / 3600 = 0.0018860$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.01$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.01 \cdot 8.6512 / 10^6 = 0.00000874$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.01 \cdot 1 / 3600 = 0.0002806$

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.3 \cdot 8.6512 / 10^6 = 0.00001125$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.3 \cdot 1 / 3600 = 0.0003610$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.5 \cdot 8.6512 / 10^6 = 0.00001298$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot B_{\text{max}} / 3600 = 1.5 \cdot 1 / 3600 = 0.0004170$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.001$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{gross}} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.001 \cdot 8.6512 / 10^6 = 0.00000000865$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = GIS \cdot B_{\text{max}} / 3600 = 0.001 \cdot 1 / 3600 = 0.000000278$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.85$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{gross}} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 8.6512 / 10^6 = 0.00000588$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{\text{max}} / 3600 = 0.8 \cdot 0.85 \cdot 1 / 3600 = 0.0001890$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\text{gross}} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 0.85 \cdot 8.6512 / 10^6 = 0.000000956$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\text{max}} = KNO \cdot GIS \cdot B_{\text{max}} / 3600 = 0.13 \cdot 0.85 \cdot 1 / 3600 = 0.0000307$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00416	0.0081737
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481	0.00077374
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000361	0.00001125
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00489	0.00492688
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000794	0.000800556
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.00724
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002083	0.00040800865
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000917	0.00180798
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)	0.000389	0.000762

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6007 01, Лакокрасочные работы

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, $MS = 0.05$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Лак БТ-985

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 60$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 60 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0300000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 60 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0083300$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00833	0.06

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.1114$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1114 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0599000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0074700$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1114 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0024950$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0003110$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00747	0.0599
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00833	0.062495

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, $MS = 0.059$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.059 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0132800$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0031250$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.059 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0132800$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0031250$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00747	0.07318
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00833	0.075775

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.094$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-1120

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 75$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 37.43$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.094 \cdot 75 \cdot 37.43 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0264000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 75 \cdot 37.43 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0039000$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 2.57$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.094 \cdot 75 \cdot 2.57 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0018120$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 75 \cdot 2.57 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0002677$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 60$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.094 \cdot 75 \cdot 60 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0423000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 75 \cdot 60 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0062500$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00747	0.074992
0621	Метилбензол (349)	0.00625	0.0423
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0039	0.0264
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00833	0.075775

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0473$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.05$

Марка ЛКМ: Грунтовка ХС-010

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 67$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0473 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0082400$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 67 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0024200$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0473 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0038000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 67 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0011170$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0473 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0196500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 67 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0057700$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00747	0.074992
0621	Метилбензол (349)	0.00625	0.06195
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0039	0.0302
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00242	0.00824
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00833	0.075775

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6008 01, Машины шлифовальные

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 400 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\_T\_ = 640$

Число станков данного типа, шт., $\_KOLIV\_ = 3$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.02$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.02 \cdot 640 \cdot 3 / 10^6 = 0.0276500$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.0040000$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.03$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.03 \cdot 640 \cdot 3 / 10^6 = 0.0415000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.03 \cdot 1 = 0.0060000$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.006	0.0415
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004	0.02765

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6009 01, Дрели

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугуновых деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 540$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 3$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 540 \cdot 3 / 10^6 = 0.0012830$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.0002200$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.001283

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6010 01, Автотранспорт и строительная техника

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)

Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
100	8	1.00	3	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	3.564	1	2.52	5.58	0.01863	0.02437
2732	4	0.648	1	0.315	0.99	0.00325	0.00416
0301	4	0.8	1	0.6	3.5	0.00486	0.0073
0304	4	0.8	1	0.6	3.5	0.00079	0.001186
0328	4	0.086	1	0.024	0.315	0.000571	0.00082
0330	4	0.092	1	0.086	0.504	0.000799	0.00124

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00486	0.0073
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00079	0.001186
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000571	0.00082
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000799	0.00124
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01863	0.02437
2732	Керосин (654*)	0.00325	0.00416

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Период эксплуатации

Источник загрязнения N 0003, Дымовая труба

Источник выделения N 0003 01, Водогрейный котлоагрегат

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 55.2**

Расход топлива, г/с, **BG = 4.23**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 270**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 270**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0847**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0847 · (270 / 270)^{0.25} = 0.0847**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 55.2 · 42.75 · 0.0847 · (1-0) = 0.2**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 4.23 · 42.75 · 0.0847 · (1-0) = 0.01532**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.2 = 0.1600000**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.01532 = 0.0122600**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.2 = 0.0260000**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.01532 = 0.0019900**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 55.2 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 55.2 = 0.3246000**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 4.23 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 4.23 = 0.0248700**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q3 = 0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_- = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 55.2 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.7670000$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_- = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 4.23 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.0588000$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M_- = BT \cdot AR \cdot F = 55.2 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0138000$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G_- = BG \cdot A1R \cdot F = 4.23 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0010580$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01226	0.16
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00199	0.026
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001058	0.0138
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02487	0.3246
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0588	0.767

Источник загрязнения N 0003, Дымовая труба

Источник выделения N 0003 02, Водогрейный котлоагрегат

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K_3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 55.2$

Расход топлива, г/с, $BG = 4.23$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 10210$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0.025$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $A1R = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $S1R = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 270$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 270$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0847$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0847 \cdot (270 / 270)^{0.25} = 0.0847$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 55.2 \cdot 42.75 \cdot 0.0847 \cdot (1-0) = 0.2$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 4.23 \cdot 42.75 \cdot 0.0847 \cdot (1-0) = 0.01532$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_- = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.2 = 0.1600000$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_- = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.01532 = 0.0122600$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_{\text{NO}_2} = 0.13 \cdot M_{\text{NOT}} = 0.13 \cdot 0.2 = 0.0260000$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_{\text{NO}_2} = 0.13 \cdot M_{\text{NOG}} = 0.13 \cdot 0.01532 = 0.0019900$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_{\text{SO}_2} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 55.2 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 55.2 = 0.3246000$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_{\text{SO}_2} = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 4.23 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 4.23 = 0.0248700$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_{\text{CO}} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 55.2 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.7670000$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_{\text{CO}} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 4.23 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0588000$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M_{\text{TP}} = BT \cdot AR \cdot F = 55.2 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0138000$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G_{\text{TP}} = BG \cdot A1R \cdot F = 4.23 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0010580$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01226	0.16
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00199	0.026
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001058	0.0138
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02487	0.3246
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0588	0.767

Источник загрязнения N 0004, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0004 01, Резервуар V = 10 м³

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Дизельное топливо}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YOZ = 2.36$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 55.2$
 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YVL = 3.15$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 0$
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 3.14$
 Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0.0029$
 Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
 Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 10$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Заглубленный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $G_{HRI} = 0.081$

$G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.081 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.000235$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 10$

Сумма $G_{HRI} \cdot K_{np} \cdot N_r$, $G_{HR} = 0.000235$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 3.14 / 3600 = 0.000342$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (2.36 \cdot 55.2 + 3.15 \cdot 0) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.000235 = 0.000248$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000248 / 100 = 0.0002473$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000342 / 100 = 0.0003410$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000248 / 100 = 0.000000694$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000342 / 100 = 0.000000958$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000958	0.000000694
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000341	0.0002473

Источник загрязнения N 0005, Дыхательный клапан

Источник выделения N 0005 01, Резервуар V = 10 м³

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP =$ **Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 3.92$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YOZ = 2.36$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 55.2$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YVL = 3.15$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 0$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 3.14$

Коэффициент(Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 10**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Заглубленный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHRI = 0.081**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.081 · 0.0029 · 1 = 0.000235

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 10**

Сумма Ghri·Knp·Nr, **GHR = 0.000235**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.92 · 0.1 · 3.14 / 3600 = 0.000342**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (2.36 · 55.2 + 3.15 · 0) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.000235 = 0.000248**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.000248 / 100 = 0.0002473**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000342 / 100 = 0.0003410**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.000248 / 100 = 0.000000694**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000342 / 100 = 0.000000958**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000958	0.000000694
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000341	0.0002473

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6014 01, Точильно-шлифовальный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 400 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, **_T_ = 1000**

Число станков данного типа, шт., **_KOLIV_ = 1**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **NS1 = 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), **GV = 0.02**

Коэффициент эффективности местных отсосов, **KN = 0.9**

Валовый выброс, т/год (1), $\underline{M}_\text{г} = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \underline{T}_\text{г} \cdot \underline{KOLIV}_\text{г} / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.02 \cdot 1000 \cdot 1 / 10^6 = 0.0648000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\underline{G}_\text{г} = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.9 \cdot 0.02 \cdot 1 = 0.0180000$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.03$

Коэффициент эффективности местных отсосов, $KN = 0.9$

Валовый выброс, т/год (1), $\underline{M}_\text{г} = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \underline{T}_\text{г} \cdot \underline{KOLIV}_\text{г} / 10^6 = 3600 \cdot 0.9 \cdot 0.03 \cdot 1000 \cdot 1 / 10^6 = 0.0972000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\underline{G}_\text{г} = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.9 \cdot 0.03 \cdot 1 = 0.0270000$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.027	0.0972
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.018	0.0648

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6015 01, Станок настольный вертикально-сверлильный

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Станки вертикально-сверлильные

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\underline{T}_\text{г} = 1000$

Число станков данного типа, шт., $\underline{KOLIV}_\text{г} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0022$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $\underline{M}_\text{г} = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \underline{T}_\text{г} \cdot \underline{KOLIV}_\text{г} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0022 \cdot 1000 \cdot 1 / 10^6 = 0.0015840$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\underline{G}_\text{г} = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0022 \cdot 1 = 0.0004400$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00044	0.001584

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6016 01, Гараж для пожарных машин

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)

Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
100	2	1.00	1	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	13.68	1	6.21	27.2	0.02447	0.0243
2732	4	3.16	1	1.17	5.49	0.00536	0.00519
0301	4	0.3	1	0.2	1	0.000534	0.000576
0304	4	0.3	1	0.2	1	0.0000867	0.0000936
0330	4	0.028	1	0.025	0.18	0.0000882	0.0001044

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000534	0.000576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000867	0.0000936
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000882	0.0001044
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02447	0.0243
2732	Керосин (654*)	0.00536	0.00519

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6017, Неорганизованный выброс

Источник выделения N 6017 01, Гараж для спецавтотранспорта

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)
Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
100	50	1.00	24	1	1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год

0337	3	2.87	1	0.304	2.106	0.0735	0.0672
2704	3	0.175	1	0.041	0.567	0.00755	0.0087
0301	3	0.032	1	0.009	0.072	0.000944	0.001032
0304	3	0.032	1	0.009	0.072	0.0001534	0.0001677
0330	3	0.011	1	0.01	0.064	0.000712	0.000901

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000944	0.001032
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001534	0.0001677
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000712	0.000901
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0735	0.0672
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00755	0.0087

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Шымкент
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 6.0 м/с
Средняя скорость ветра = 1.8 м/с
Температура летняя = 34.0 град.С
Температура зимняя = -4.8 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Шымкент.
Объект :0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулевых дорожек.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.12.2024 1:09:
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.9 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000401 6001	П1	2.0			33.0	-2400	1500	20	2500	76 3.0	1.000	0	0.0218000		
000401 6002	П1	2.0			33.0	-2400	1561	20	1000	76 3.0	1.000	0	0.0218000		
000401 6003	П1	2.0			33.0	-44	1561	3	3	5 3.0	1.000	0	0.0327000		
000401 6004	П1	2.0			33.0	-44	1561	3	3	5 3.0	1.000	0	0.0762000		
000401 6006	П1	2.0			33.0	-40	1550	3	3	5 3.0	1.000	0	0.0003890		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Шымкент.
Объект :0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулевых дорожек.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.12.2024 1:09:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.9 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	000401 6001	0.021800	П1	2.595401	0.50	5.7
2	000401 6002	0.021800	П1	2.595401	0.50	5.7
3	000401 6003	0.032700	П1	3.893101	0.50	5.7
4	000401 6004	0.076200	П1	9.071998	0.50	5.7
5	000401 6006	0.000389	П1	0.046312	0.50	5.7

Суммарный Мq = 0.152889 г/с
Сумма См по всем источникам = 18.202211 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Шымкент.
Объект :0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулевых дорожек.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.12.2024 1:10:
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.9 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 167
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 1335: 360: 1874: 1340: 2306: 2584: 638: 375: 1194: 789: 1183: 2028: 1116: 1472: 2845:
x= 8: -7: 37: 55: 66: 75: 99: -30: -79: -81: -86: 102: 111: 138: 140:
Qс: 0.135: 0.005: 0.058: 0.118: 0.012: 0.007: 0.008: 0.005: 0.044: 0.012: 0.042: 0.026: 0.028: 0.210: 0.005:
Сс: 0.121: 0.005: 0.052: 0.106: 0.011: 0.006: 0.007: 0.005: 0.040: 0.010: 0.037: 0.023: 0.025: 0.189: 0.004:
Фоп: 347: 358: 195: 336: 188: 187: 351: 359: 5: 3: 6: 197: 341: 296: 188:
Uоп: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00:
Vi: 0.094: 0.004: 0.040: 0.082: 0.008: 0.005: 0.006: 0.004: 0.031: 0.008: 0.029: 0.018: 0.019: 0.147: 0.003:
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Ви: 0.040: 0.002: 0.017: 0.035: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.013: 0.003: 0.012: 0.008: 0.008: 0.063: 0.001:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви: 0.001: : : 0.000: : : : : : : : : : : 0.001: :
Ки: 6006: : : 6006: : : : : : : : : : : 6006: :

y= 1534: 742: 229: 1678: 1194: 1750: 1822: 360: 1050: 2306: 2584: 638: 2028: 1472: 82:
x= 176: 186: 193: 197: 199: 207: 218: 271: 309: 344: 353: 377: 380: 416: 417:
Qс: 0.155: 0.010: 0.004: 0.090: 0.031: 0.062: 0.044: 0.005: 0.017: 0.010: 0.006: 0.007: 0.016: 0.028: 0.003:
Сс: 0.140: 0.009: 0.004: 0.081: 0.028: 0.056: 0.040: 0.005: 0.015: 0.009: 0.006: 0.006: 0.015: 0.025: 0.003:
Фоп: 277: 344: 350: 244: 326: 233: 225: 345: 325: 208: 201: 335: 222: 281: 343:
Uоп: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00:
Vi: : : : : : : : : : : : : : : :
Ки: : : : : : : : : : : : : : : :

Раздел «Охрана окружающей среды»

161

Вн : 0.108: 0.007: 0.003: 0.063: 0.022: 0.043: 0.031: 0.004: 0.012: 0.007: 0.004: 0.005: 0.011: 0.020: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.046: 0.003: 0.001: 0.027: 0.009: 0.019: 0.013: 0.002: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.005: 0.008: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.001: : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 6006 : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

y= 2845: 695: 1194: 1750: 983: 916: 360: 900: 84: 2306: 2584: 638: 2028: 1472: 2845:  
-----  
x= 418: 454: 477: 485: 506: 548: 549: 558: 606: 622: 631: 655: 658: 694: 696:  
-----  
Qc : 0.004: 0.007: 0.016: 0.020: 0.011: 0.009: 0.004: 0.009: 0.003: 0.007: 0.005: 0.006: 0.010: 0.013: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.007: 0.015: 0.018: 0.010: 0.008: 0.004: 0.008: 0.003: 0.007: 0.005: 0.005: 0.009: 0.011: 0.003:  
-----

y= 1194: 1750: 86: 916: 360: 2306: 2584: 638: 2028: 360: 916: 1194: 1472: 1750: 2845:  
-----  
x= 755: 763: 794: 826: 827: 900: 909: 933: 936: 941: 941: 941: 941: 941: 941:  
-----  
Qc : 0.009: 0.010: 0.003: 0.006: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.006: 0.003: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.003:  
Cc : 0.008: 0.009: 0.003: 0.006: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.006: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.003:  
-----

y= 2845: 1927: 656: 2028: 638: 2542: 2584: 2672: 2306: 522: 2584: 2584: 2791: 1995: 2845:  
-----  
x= -138: -144: -167: -176: -179: -204: -204: -204: -212: -254: -315: -344: -349: -352: -416:  
-----  
Qc : 0.005: 0.042: 0.009: 0.026: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.012: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.022: 0.004:  
Cc : 0.004: 0.038: 0.008: 0.024: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.011: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.020: 0.004:  
-----

y= 2622: 2028: 2306: 2063: 2584: 2703: 2306: 2131: 2784: 2584: 2199: 2845: 2306: 2845: 2370:  
-----  
x= -417: -454: -490: -560: -622: -630: -768: -769: -843: -900: -977: -1004: -1046: -1064: -1087:  
-----  
Qc : 0.006: 0.017: 0.009: 0.013: 0.006: 0.005: 0.007: 0.008: 0.004: 0.004: 0.006: 0.003: 0.005: 0.003: 0.005:  
Cc : 0.005: 0.015: 0.008: 0.012: 0.005: 0.004: 0.006: 0.008: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004:  
-----

y= 2702: 2584: 2540: 65: 81: 2383: 65: 2241: 2220: 2414: 176: 2084: 2241: 2136: 2514:  
-----  
x= -1126: -1178: -1197: -1667: -1708: -1784: -1814: -1830: -1836: -1852: -1946: -1952: -2051: -2072: -2074:  
-----  
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
-----

y= 2519: 65: 2519: 270: 2050: 2613: 2241: 1963: 343: 65: 2519: 365: 2713: 2034: 2241:  
-----  
x= -2086: -2092: -2132: -2185: -2203: -2295: -2329: -2334: -2368: -2370: -2410: -2423: -2516: -2545: -2607:  
-----  
Qc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:  
-----

y= 343: 65: 460: 2519: 2797: 2812: 2797: 2105: 2241: 2624: 554: 343: 65: 2519: 2176:  
-----  
x= -2644: -2648: -2662: -2688: -2705: -2738: -2749: -2756: -2885: -2885: -2900: -2922: -2926: -2966: -2967:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= 2435: 621: 649: 2241: 2246: 343: 65: 621: 744: 343: 65: 621: 117: 838: 343:  
-----  
x= -3031: -3068: -3139: -3163: -3178: -3200: -3204: -3209: -3377: -3478: -3482: -3487: -3585: -3616: -3756:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= 621: 899: 899: 240: 933: 343: 621: 899: 363: 1027: 485: 621: 682: 879: 1122:  
-----  
x= -3765: -3769: -3776: -3829: -3854: -4034: -4043: -4054: -4072: -4093: -4316: -4321: -4324: -4331: -4331:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= 899: 1076:  
-----  
x= -4332: -4339:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001:  
-----

|                                                                              |                  |       |                             |  |          |            |        |              |  |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|-----------------------------|--|----------|------------|--------|--------------|--|
| Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014           |                  |       |                             |  |          |            |        |              |  |
| Координаты точки : X= 138.0 м, Y= 1472.0 м                                   |                  |       |                             |  |          |            |        |              |  |
| Максимальная суммарная концентрация [ Cs= 0.2104957 доли ПДКмр]              |                  |       |                             |  |          |            |        |              |  |
| 0.1894461 мг/м3                                                              |                  |       |                             |  |          |            |        |              |  |
| ~~~~~                                                                        |                  |       |                             |  |          |            |        |              |  |
| Достигается при опасном направлении 296 град.                                |                  |       |                             |  |          |            |        |              |  |
| и скорости ветра 6.00 м/с                                                    |                  |       |                             |  |          |            |        |              |  |
| Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада |                  |       |                             |  |          |            |        |              |  |
| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                            |                  |       |                             |  |          |            |        |              |  |
| [Ном.]                                                                       | Код              | [Тип] | Выброс                      |  | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Козф.валиния |  |
| ----<О6-П>--<Ис> ----М-(Мг)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---         |                  |       |                             |  |          |            |        |              |  |
| 1                                                                            | [000401 6004] П1 |       | 0.0762                      |  | 0.146769 | 69.7       |        | 69.7         |  |
|                                                                              |                  |       |                             |  |          |            |        | 1.9261018    |  |
| 2                                                                            | [000401 6003] П1 |       | 0.0327                      |  | 0.062984 | 29.9       |        | 99.6         |  |
|                                                                              |                  |       |                             |  |          |            |        | 1.9261018    |  |
|                                                                              |                  |       | В сумме =                   |  | 0.209752 | 99.6       |        |              |  |
|                                                                              |                  |       | Суммарный вклад остальных = |  | 0.000743 | 0.4        |        |              |  |
| ~~~~~                                                                        |                  |       |                             |  |          |            |        |              |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Шымкент.  
Объект :0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулевжных дорожек.  
Вар.расч.: 14 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.12.2024 1:09:  
Примесь :2908 -Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.9 мг/м3  
  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 282  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

|                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Расшифровка_обозначений                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фон- опасное направление ветра [угл. град.] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Вн    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

[illegible]

|                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| x= 176: 176: 174: 120: 120: 120: 117: 112: 105: 5: 253: 500: 500: 509: 520:                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.111: 0.119: 0.129: 0.123: 0.123: 0.123: 0.113: 0.106: 0.100: 0.046: 0.023: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.100: 0.107: 0.116: 0.110: 0.110: 0.110: 0.102: 0.095: 0.090: 0.041: 0.020: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фот: 243 : 246 : 248 : 317 : 317 : 317 : 319 : 322 : 325 : 352 : 325 : 313 : 313 : 312 : 312 :                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uот: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.078: 0.083: 0.090: 0.085: 0.085: 0.085: 0.079: 0.074: 0.070: 0.032: 0.016: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.033: 0.035: 0.039: 0.037: 0.037: 0.037: 0.034: 0.032: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1043: 1035: 1025: 1015: 1004: 993: 980: 968: 955: 943: 906: 668: 668: 665: 653:                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 531: 541: 549: 557: 563: 567: 570: 572: 572: 570: 544: 518: 518: 517: 513:                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 641: 630: 620: 612: 604: 598: 593: 589: 587: 587: 588: 591: 654: 717: 780:                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 508: 502: 494: 485: 475: 464: 453: 441: 428: 416: 403: 391: 179: -32: -244:                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011:                                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010:                                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 625: 625: 619: 609: 601: 593: 587: 583: 580: 564: 564: 562:                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -340: -340: -344: -352: -361: -371: -382: -394: -406: -490: -490: -499:                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:                                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:                                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 174.0 м, Y= 1649.0 м

|                                                                              |             |     |        |          |          |      |           |              |  |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|------|-----------|--------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.1289721 доли ПДКмр               |             |     |        |          |          |      |           |              |  |
| 0.1160749 мг/м3                                                              |             |     |        |          |          |      |           |              |  |
| Достигается при опасном направлении 248 град.                                |             |     |        |          |          |      |           |              |  |
| и скорости ветра 6.00 м/с                                                    |             |     |        |          |          |      |           |              |  |
| Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада |             |     |        |          |          |      |           |              |  |
| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                            |             |     |        |          |          |      |           |              |  |
| Ном.                                                                         | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. | %         | Коеф.влияния |  |
| ---- <Об-П> <Ис> ---- М-(Мг) - С(доли ПДК) ----- ----- b=C/M ---             |             |     |        |          |          |      |           |              |  |
| 1                                                                            | 000401 6004 | П1  | 0.0762 | 0.089922 | 69.7     | 69.7 | 1.1800807 |              |  |
| 2                                                                            | 000401 6003 | П1  | 0.0327 | 0.038589 | 29.9     | 99.6 | 1.1800805 |              |  |
| В сумме = 0.128511 99.6                                                      |             |     |        |          |          |      |           |              |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.000461 0.4                                     |             |     |        |          |          |      |           |              |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Шымкент.  
Объект :0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулевых дорожек.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.12.2024 1:10:  
Группа суммации :\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
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)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

|                                                             |     |     |   |    |      |       |      |    |      |        |       |   |           |    |
|-------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|------|-------|------|----|------|--------|-------|---|-----------|----|
| Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников       |     |     |   |    |      |       |      |    |      |        |       |   |           |    |
| Кoeffициент оседания (Е): индивидуальный с источников       |     |     |   |    |      |       |      |    |      |        |       |   |           |    |
| Код                                                         | Тип | Н   | D | Wo | V1   | T     | X1   | Y1 | X2   | Y2     | Alf   | F | КР        | Ди |
| <Об-П> <Ис> ---- М-(Мг) - С(доли ПДК) ----- ----- b=C/M --- |     |     |   |    |      |       |      |    |      |        |       |   |           |    |
| -----Примесь 2902-----                                      |     |     |   |    |      |       |      |    |      |        |       |   |           |    |
| 000401 6008                                                 | П1  | 2.0 |   |    | 33.0 | -40   | 1550 | 3  | 3    | 5 3.0  | 1.000 | 0 | 0.0060000 |    |
| 000401 6009                                                 | П1  | 2.0 |   |    | 33.0 | -40   | 1550 | 3  | 3    | 5 3.0  | 1.000 | 0 | 0.0002200 |    |
| -----Примесь 2908-----                                      |     |     |   |    |      |       |      |    |      |        |       |   |           |    |
| 000401 6001                                                 | П1  | 2.0 |   |    | 33.0 | -2400 | 1500 | 20 | 2500 | 76 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0218000 |    |
| 000401 6002                                                 | П1  | 2.0 |   |    | 33.0 | -2400 | 1561 | 20 | 1000 | 76 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0218000 |    |
| 000401 6003                                                 | П1  | 2.0 |   |    | 33.0 | -44   | 1561 | 3  | 3    | 5 3.0  | 1.000 | 0 | 0.0327000 |    |
| 000401 6004                                                 | П1  | 2.0 |   |    | 33.0 | -44   | 1561 | 3  | 3    | 5 3.0  | 1.000 | 0 | 0.0762000 |    |
| 000401 6006                                                 | П1  | 2.0 |   |    | 33.0 | -40   | 1550 | 3  | 3    | 5 3.0  | 1.000 | 0 | 0.0003890 |    |
| -----Примесь 2930-----                                      |     |     |   |    |      |       |      |    |      |        |       |   |           |    |
| 000401 6008                                                 | П1  | 2.0 |   |    | 33.0 | -40   | 1550 | 3  | 3    | 5 3.0  | 1.000 | 0 | 0.0040000 |    |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Шымкент.  
Объект :0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулевых дорожек.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.12.2024 1:10:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.0 град.С)  
Группа суммации :\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
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)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

|                                                                     |             |          |     |           |      |     |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|-----------|------|-----|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКп, а суммарная |             |          |     |           |      |     |  |  |  |
| концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКп                           |             |          |     |           |      |     |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |             |          |     |           |      |     |  |  |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,             |             |          |     |           |      |     |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                    |             |          |     |           |      |     |  |  |  |
| Источники                                                           |             |          |     |           |      |     |  |  |  |
| Номер                                                               | Код         | Mq       | Тип | См        | Um   | Xm  |  |  |  |
| п/п <Об-п> <Ис> ----- ---- доли ПДК --- м/с --- М ---               |             |          |     |           |      |     |  |  |  |
| 1                                                                   | 000401 6008 | 0.020000 | П1  | 2.142992  | 0.50 | 5.7 |  |  |  |
| 2                                                                   | 000401 6009 | 0.000440 | П1  | 0.047146  | 0.50 | 5.7 |  |  |  |
| 3                                                                   | 000401 6001 | 0.043600 | П1  | 4.671721  | 0.50 | 5.7 |  |  |  |
| 4                                                                   | 000401 6002 | 0.043600 | П1  | 4.671721  | 0.50 | 5.7 |  |  |  |
| 5                                                                   | 000401 6003 | 0.065400 | П1  | 7.007582  | 0.50 | 5.7 |  |  |  |
| 6                                                                   | 000401 6004 | 0.152400 | П1  | 16.329596 | 0.50 | 5.7 |  |  |  |
| 7                                                                   | 000401 6006 | 0.000778 | П1  | 0.083362  | 0.50 | 5.7 |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.326218 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)             |             |          |     |           |      |     |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 34.954121 долей ПДК                   |             |          |     |           |      |     |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                  |             |          |     |           |      |     |  |  |  |

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Шымкент.  
Объект :0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулевых дорожек.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.12.2024 1:11:

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
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)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 167  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                          |  |
| 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                        |  |
| -----                                                           |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |

y= 1335: 360: 1874: 1340: 2306: 2584: 638: 375: 1194: 789: 1183: 2028: 1116: 1472: 2845:

x= 8: -7: 37: 55: 66: 75: 99: -30: -79: -81: -86: 102: 111: 138: 140:

Qс : 1.469: 1.231: 1.298: 1.436: 1.241: 1.234: 1.236: 1.231: 1.287: 1.240: 1.282: 1.260: 1.263: 1.616: 1.230:  
Сф : 1.200: 1.224: 1.224: 1.200: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.200: 1.224: 1.200: 1.224: 1.224: 1.202: 1.224:  
Фоп: 347 : 358 : 194 : 336 : 188 : 187 : 351 : 359 : 6 : 3 : 6 : 197 : 341 : 296 : 188 :  
Uоп: 6.00 : 1.98 : 1.98 : 6.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 6.00 : 1.98 : 6.00 : 1.98 : 1.98 : 6.00 : 1.98 :

Vi : 0.169: 0.004: 0.047: 0.148: 0.011: 0.006: 0.007: 0.005: 0.055: 0.010: 0.052: 0.023: 0.025: 0.264: 0.004:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.072: 0.002: 0.020: 0.064: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.024: 0.004: 0.022: 0.010: 0.011: 0.113: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.026: 0.001: 0.006: 0.023: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.008: 0.001: 0.007: 0.003: 0.003: 0.034: 0.000:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 1534: 742: 229: 1678: 1194: 1750: 1822: 360: 1050: 2306: 2584: 638: 2028: 1472: 82:

x= 176: 186: 193: 197: 199: 207: 218: 271: 309: 344: 353: 377: 380: 416: 417:

Qс : 1.507: 1.238: 1.229: 1.378: 1.268: 1.323: 1.288: 1.230: 1.248: 1.238: 1.233: 1.234: 1.247: 1.263: 1.228:  
Сф : 1.202: 1.224: 1.224: 1.202: 1.224: 1.202: 1.202: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:  
Фоп: 277 : 344 : 350 : 244 : 326 : 233 : 225 : 345 : 325 : 207 : 201 : 335 : 222 : 281 : 343 :  
Uоп: 6.00 : 1.98 : 1.98 : 6.00 : 1.98 : 6.00 : 6.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

Vi : 0.195: 0.009: 0.003: 0.113: 0.028: 0.078: 0.055: 0.004: 0.015: 0.009: 0.005: 0.006: 0.015: 0.025: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.084: 0.004: 0.001: 0.049: 0.012: 0.033: 0.024: 0.002: 0.007: 0.004: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.025: 0.001: 0.000: 0.013: 0.004: 0.009: 0.007: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: :  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : :

y= 2845: 695: 1194: 1750: 983: 916: 360: 900: 84: 2306: 2584: 638: 2028: 1472: 2845:

x= 418: 454: 477: 485: 506: 548: 549: 558: 606: 622: 631: 655: 658: 694: 696:

Qс : 1.229: 1.234: 1.247: 1.253: 1.239: 1.237: 1.229: 1.236: 1.228: 1.234: 1.231: 1.232: 1.238: 1.242: 1.228:  
Сф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:  
Фоп: 200 : 330 : 305 : 250 : 316 : 317 : 334 : 318 : 336 : 222 : 213 : 323 : 236 : 277 : 210 :  
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

Vi : 0.003: 0.007: 0.015: 0.018: 0.010: 0.008: 0.003: 0.008: 0.002: 0.006: 0.004: 0.005: 0.009: 0.011: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.001: 0.003: 0.006: 0.008: 0.004: 0.004: 0.001: 0.003: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :  
Ки : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : :

y= 1194: 1750: 86: 916: 360: 2306: 2584: 638: 2028: 360: 916: 1194: 1472: 1750: 2845:

x= 755: 763: 794: 826: 827: 900: 909: 933: 936: 941: 941: 941: 941: 941: 941:

Qс : 1.237: 1.238: 1.227: 1.233: 1.228: 1.231: 1.229: 1.229: 1.233: 1.228: 1.231: 1.233: 1.235: 1.234: 1.227:  
Сф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:  
Фоп: 295 : 257 : 330 : 307 : 324 : 232 : 223 : 313 : 245 : 321 : 303 : 290 : 275 : 259 : 217 :  
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

Vi : 0.008: 0.009: 0.002: 0.006: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.006: 0.002: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: : 0.001: : 0.001: : 0.000: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :  
Ки : 6008 : 6008 : : 6008 : : 6008 : : 6008 : 6008 : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : :

y= 2845: 1927: 656: 2028: 638: 2542: 2584: 2672: 2306: 522: 2584: 2584: 2791: 1995: 2845:

x= -138: -144: -167: -176: -179: -204: -204: -204: -212: -254: -315: -344: -349: -352: -416:

Qс : 1.230: 1.280: 1.236: 1.261: 1.236: 1.234: 1.234: 1.232: 1.240: 1.233: 1.233: 1.233: 1.230: 1.255: 1.229:  
Сф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:  
Фоп: 176 : 165 : 8 : 164 : 8 : 171 : 171 : 172 : 167 : 11 : 165 : 164 : 166 : 145 : 164 :  
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

Vi : 0.004: 0.036: 0.008: 0.023: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.011: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.020: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.002: 0.015: 0.003: 0.010: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.009: 0.009: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.000: 0.004: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.000:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 2622: 2028: 2306: 2063: 2584: 2703: 2306: 2131: 2784: 2584: 2199: 2845: 2306: 2845: 2370:

x= -417: -454: -490: -560: -622: -630: -768: -769: -843: -900: -977: -1004: -1046: -1064: -1087:

Qс : 1.232: 1.248: 1.237: 1.242: 1.231: 1.230: 1.233: 1.236: 1.228: 1.229: 1.232: 1.228: 1.230: 1.227: 1.230:  
Сф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:  
Фоп: 161 : 139 : 149 : 134 : 151 : 153 : 136 : 128 : 147 : 140 : 124 : 143 : 127 : 142 : 128 :  
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

Vi : 0.005: 0.015: 0.008: 0.012: 0.005: 0.004: 0.006: 0.008: 0.003: 0.003: 0.005: 0.002: 0.004: 0.002: 0.004:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.002: 0.007: 0.004: 0.005: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: : 0.000: 0.001: : 0.001: : 0.000:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : 6008 : : 6008 :

y= 2702: 2584: 2540: 65: 81: 2383: 65: 2241: 2220: 2414: 176: 2084: 2241: 2136: 2514:

x= -1126: -1178: -1197: -1667: -1708: -1784: -1814: -1830: -1836: -1852: -1946: -1952: -2051: -2072: -2074:

Qс : 1.228: 1.228: 1.228: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.225: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226:

```
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп: 137 : 132 : 130 : 47 : 48 : 115 : 50 : 111 : 110 : 115 : 54 : 105 : 109 : 201 : 115 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.67 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6002 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : 6003 : 6003 : 6003 : : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
y= 2519: 65: 2519: 270: 2050: 2613: 2241: 1963: 343: 65: 2519: 365: 2713: 2034: 2241:
: : : : : : : : : : : : : : : :
x= -2086: -2092: -2132: -2185: -2203: -2295: -2329: -2334: -2368: -2370: -2410: -2423: -2516: -2545: -2607:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 1.226: 1.225: 1.226: 1.225: 1.227: 1.225: 1.226: 1.227: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.227: 1.226:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп: 115 : 54 : 115 : 59 : 198 : 115 : 190 : 180 : 62 : 57 : 183 : 63 : 115 : 174 : 176 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.56 : 1.98 : 0.72 : 0.56 : 1.98 : 1.98 : 0.82 : 1.98 : 1.98 : 0.56 : 0.67 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6002 : 6004 : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6002 : 6004 : 6004 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.000: : : : 0.001: : 0.001: 0.001: : : : : : : 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : : : : 6001 : : 6001 : 6001 : : : : : : 6001 : 6001 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
y= 343: 65: 460: 2519: 2797: 2812: 2797: 2105: 2241: 2624: 554: 343: 65: 2519: 2176:
: : : : : : : : : : : : : : : :
x= -2644: -2648: -2662: -2688: -2705: -2738: -2749: -2756: -2885: -2885: -2900: -2922: -2926: -2966: -2967:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.227: 1.226: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.226:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп: 64 : 60 : 66 : 170 : 171 : 170 : 169 : 163 : 157 : 162 : 24 : 66 : 62 : 157 : 150 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.88 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.61 : 0.76 : 1.52 : 0.89 : 1.98 : 1.98 : 1.22 : 0.77 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : 0.001: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: : : : : : : 0.001:
Ки : : : : : : : : 6001 : 6001 : : : : : : : 6001 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
y= 2435: 621: 649: 2241: 2246: 343: 65: 621: 744: 343: 65: 621: 117: 838: 343:
: : : : : : : : : : : : : : : :
x= -3031: -3068: -3139: -3163: -3178: -3200: -3204: -3209: -3377: -3478: -3482: -3487: -3585: -3616: -3756:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 1.225: 1.225: 1.225: 1.226: 1.226: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп: 152 : 31 : 35 : 140 : 139 : 67 : 63 : 37 : 52 : 68 : 65 : 54 : 66 : 62 : 57 :
Уоп: 1.10 : 0.93 : 0.87 : 1.08 : 1.15 : 1.98 : 1.98 : 0.93 : 0.75 : 1.98 : 1.98 : 0.76 : 1.98 : 0.90 : 0.82 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.001: : : : : : : 0.001: :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : 6002 : 6002 : : : : : : : 6002 : :
Ви : : : : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : :
Ки : : : : 6001 : 6001 : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : :
y= 621: 899: 899: 240: 933: 343: 621: 899: 363: 1027: 485: 621: 682: 879: 1122:
: : : : : : : : : : : : : : : :
x= -3765: -3769: -3776: -3829: -3854: -4034: -4043: -4054: -4072: -4093: -4316: -4321: -4324: -4331: -4331:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп: 61 : 69 : 69 : 67 : 71 : 67 : 69 : 72 : 68 : 75 : 69 : 70 : 71 : 74 : 78 :
Уоп: 0.93 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : 0.000: 0.000: : 0.000: : : : : : : : : : : :
Ки : : 6002 : 6002: : 6002: : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : :
y= 899: 1076:
: : : : : : : : : : : : : : : :
x= -4332: -4339:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 1.225: 1.225:
Cф : 1.224: 1.224:
Фоп: 74 : 78 :
Уоп: 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 138.0 м, Y= 1472.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6160399 доли ПДКмр|
Достигается при опасном направлении 296 град.
и скорости ветра 6.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.вливания |
|----|O6-П-<Ис>|---M-(Мг)-|С|доли ПДК|-----|----- b=C/M ---|
| Фоновая концентрация Cf | 1.202000 | 74.4 (Вклад источников 25.6%)|
| 1 |000401 6004| П1| 0.1524| 0.264184 | 63.8 | 63.8 | 1.7334918 |
| 2 |000401 6003| П1| 0.0654| 0.113370 | 27.4 | 91.2 | 1.7334918 |
| 3 |000401 6008| П1| 0.0200| 0.034391 | 8.3 | 99.5 | 1.7195492 |
| В сумме = 1.613945 99.5 |
| Суммарный вклад остальных = 0.002094 0.5 |
: : : : : : : : : : : : : : : :
9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Шымкент.
Объект :0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулевжных дорожек.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.12.2024 1:10:
Группа суммации : П1-2902 Внешние частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 282
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с
Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| 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 |
|-----|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
: : : : : : : : : : : : : : : :
y= 562: 562: 563: 566: 638: 710: 782: 854: 926: 998: 1070: 1118: 1098: 1061: 1061:
: : : : : : : : : : : : : : : :
x= -499: -511: -524: -536: -789: -1042: -1296: -1549: -1802: -2055: -2308: -2528: -2678: -2673: -2673:
```

[illegible]



|      |                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | 2160: 2160: 2165: 2171: 2175: 2177: 2178: 2177: 2165: 2268: 2318: 2423: 2423: 2425: 2437:                |
| x=   | -2135: -2135: -2127: -2115: -2103: -2091: -2078: -2066: -1968: -1875: -1858: -1830: -1830: -1829: -1825: |
| Qc:  | 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226:        |
| Cф:  | 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:        |
| Фom: | 198: 198: 198: 199: 200: 200: 201: 201: 107: 111: 113: 116: 116: 116: 116:                               |
| Uom: | 0.68: 0.68: 0.69: 0.71: 0.71: 0.72: 0.72: 0.72: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                |
| Вн:  | 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| Ки:  | 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:                      |
| Вн:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| Ки:  | 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:                      |
|      |                                                                                                          |
| y=   | 2448: 2459: 2468: 2476: 2483: 2489: 2493: 2496: 2497: 2497: 2495: 2446: 2397: 2397: 2394:                |
| x=   | -1819: -1812: -1804: -1795: -1784: -1773: -1761: -1749: -1736: -1724: -1711: -1493: -1275: -1275: -1264: |
| Qc:  | 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.227: 1.228: 1.228: 1.228:        |
| Cф:  | 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:        |
| Фom: | 117: 117: 117: 118: 118: 118: 119: 119: 119: 119: 119: 121: 124: 124: 124:                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                      |
| Вн:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:        |
| Ки:  | 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:                      |
| Вн:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| Ки:  | 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:                      |
|      |                                                                                                          |
| y=   | 2389: 2383: 2375: 2367: 2357: 2346: 2335: 2322: 2310: 2298: 2285: 2273: 2230: 2221: 2221:                |
| x=   | -1253: -1242: -1232: -1223: -1215: -1208: -1203: -1200: -1198: -1197: -1198: -1201: -1213: -1140: -1141: |
| Qc:  | 1.228: 1.228: 1.229: 1.229: 1.229: 1.229: 1.229: 1.229: 1.229: 1.229: 1.229: 1.230: 1.230: 1.230:        |
| Cф:  | 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:        |
| Фom: | 124: 124: 124: 124: 124: 124: 124: 123: 123: 123: 122: 122: 120: 121: 121:                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                      |
| Вн:  | 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:        |
| Ки:  | 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:                      |
| Вн:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Ки:  | 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:                      |
| Вн:  | : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000:                                                                 |
| Ки:  | : : : : : : : : : : 6008: 6008: 6008:                                                                    |
|      |                                                                                                          |
| y=   | 2219: 2216: 2211: 2142: 2142: 2137: 2129: 2120: 2111: 1962: 1962: 1954: 1943: 1931: 1919:                |
| x=   | -1130: -1118: -1106: -972: -972: -963: -953: -944: -936: -831: -831: -826: -820: -816: -814:             |
| Qc:  | 1.230: 1.230: 1.230: 1.233: 1.233: 1.233: 1.233: 1.233: 1.237: 1.237: 1.237: 1.237: 1.237: 1.238:        |
| Cф:  | 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:        |
| Фom: | 121: 121: 121: 122: 122: 122: 122: 122: 122: 117: 117: 117: 116: 116: 115:                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                      |
| Вн:  | 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:        |
| Ки:  | 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:                      |
| Вн:  | 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:        |
| Ки:  | 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:                      |
| Вн:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| Ки:  | 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:                      |
|      |                                                                                                          |
| y=   | 1906: 1894: 1882: 1870: 1858: 1854: 1814: 1755: 1818: 1880: 1880: 1881: 1885: 1888: 1889:                |
| x=   | -813: -813: -815: -819: -824: -826: -732: -569: -435: -301: -301: -299: -287: -275: -262:                |
| Qc:  | 1.238: 1.238: 1.238: 1.238: 1.238: 1.242: 1.253: 1.263: 1.273: 1.273: 1.273: 1.274: 1.275: 1.277:        |
| Cф:  | 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:        |
| Фom: | 114: 113: 113: 112: 111: 111: 110: 110: 123: 141: 141: 141: 143: 145: 146:                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                      |
| Вн:  | 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.018: 0.025: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034:        |
| Ки:  | 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:                      |
| Вн:  | 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:        |
| Ки:  | 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:                      |
| Вн:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:        |
| Ки:  | 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:                      |
|      |                                                                                                          |
| y=   | 1889: 1887: 1883: 1823: 1763: 1763: 1761: 1756: 1749: 1741: 1732: 1721: 1710: 1698: 1686:                |
| x=   | -250: -237: -225: -57: 110: 110: 115: 126: 137: 146: 155: 162: 168: 172: 175:                            |
| Qc:  | 1.278: 1.280: 1.283: 1.353: 1.370: 1.370: 1.366: 1.360: 1.385: 1.388: 1.387: 1.390: 1.393: 1.400: 1.408: |
| Cф:  | 1.224: 1.224: 1.224: 1.168: 1.168: 1.168: 1.168: 1.168: 1.202: 1.202: 1.202: 1.202: 1.202: 1.202: 1.202: |
| Фom: | 148: 149: 151: 177: 217: 217: 218: 221: 225: 226: 229: 232: 235: 237: 240:                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00:                |
| Вн:  | 0.035: 0.036: 0.038: 0.119: 0.130: 0.130: 0.127: 0.124: 0.119: 0.120: 0.119: 0.121: 0.123: 0.127: 0.132: |
| Ки:  | 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:                |
| Вн:  | 0.015: 0.015: 0.016: 0.051: 0.056: 0.056: 0.055: 0.053: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.057: |
| Ки:  | 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:                |
| Вн:  | 0.004: 0.004: 0.005: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: |
| Ки:  | 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:                |
|      |                                                                                                          |
| y=   | 1674: 1661: 1649: 1387: 1387: 1387: 1375: 1363: 1352: 1201: 1129: 1058: 1058: 1055: 1049:                |
| x=   | 176: 176: 174: 120: 120: 120: 117: 112: 105: 5: 253: 500: 500: 509: 520:                                 |
| Qc:  | 1.419: 1.433: 1.453: 1.444: 1.444: 1.444: 1.425: 1.410: 1.409: 1.290: 1.256: 1.241: 1.241: 1.241: 1.241: |
| Cф:  | 1.202: 1.202: 1.202: 1.200: 1.200: 1.200: 1.200: 1.200: 1.200: 1.200: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: |
| Фom: | 243: 245: 248: 317: 317: 317: 319: 322: 324: 352: 325: 313: 313: 312: 312:                               |
| Uom: | 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                |
| Вн:  | 0.140: 0.149: 0.162: 0.154: 0.154: 0.154: 0.142: 0.133: 0.126: 0.057: 0.020: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: |
| Ки:  | 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:                |
| Вн:  | 0.060: 0.064: 0.069: 0.066: 0.066: 0.066: 0.061: 0.057: 0.054: 0.025: 0.009: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: |
| Ки:  | 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:                |
| Вн:  | 0.016: 0.018: 0.019: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.019: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Ки:  | 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:                |
|      |                                                                                                          |
| y=   | 1043: 1035: 1025: 1015: 1004: 993: 980: 968: 955: 943: 806: 668: 668: 665: 653:                          |
| x=   | 531: 541: 549: 557: 563: 567: 570: 572: 572: 570: 544: 518: 518: 517: 513:                               |
| Qc:  | 1.240: 1.240: 1.239: 1.239: 1.238: 1.238: 1.238: 1.238: 1.237: 1.237: 1.235: 1.233: 1.233: 1.233: 1.233: |
| Cф:  | 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:        |
| Фom: | 312: 312: 312: 312: 313: 313: 313: 314: 315: 315: 322: 328: 328: 328: 328:                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 2.00: 2.00: 1.98: 1.98: 1.98:                |
| Вн:  | 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: |
| Ки:  | 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:                |
| 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: 0.002: |
| Ки:  | 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:                |
| Вн:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Ки:  | 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:                |

```
y=   625: 625: 619: 609: 601: 593: 587: 583: 580: 564: 564: 562:  
      -----  
x= -340: -340: -344: -352: -361: -371: -382: -394: -406: -490: -490: -499:  
      -----
```

Qc : 1.235: 1.235: 1.234: 1.234: 1.234: 1.234: 1.234: 1.234: 1.233: 1.233: 1.233: 1.233.  
Ct : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224.

Φon: 18: 18: 18: 18: 18: 19: 19: 20: 20: 24: 24: 25:

Ure: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:

Bw: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Kur: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Cut: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Kur: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Bwt: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Kur: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

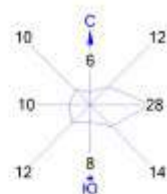
| Ном.                                                              | Код     | Тип  | Выбор  | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэффициент      |
|-------------------------------------------------------------------|---------|------|--------|-------------|----------|--------|------------------|
| [<ОБ-П>-И-С]                                                      |         |      | M-(Mg) | [Сдвои ПДК] |          |        | b=C/M -          |
| Фоновая концентрация Cf 1.2020001 82.7 [Вклад источников (73.3%)] |         |      |        |             |          |        |                  |
| 1                                                                 | 0000401 | 6004 | П11    | 0.1524      | 0.161860 | 64.4   | 64.4 1.0620725   |
| 2                                                                 | 0000401 | 6003 | П11    | 0.0654      | 0.069460 | 27.6   | 92.1 1.0620725   |
| 3                                                                 | 0000401 | 6008 | П11    | 0.0200      | 0.018705 | 7.4    | 99.5 0.935261250 |
| В сумме = 1.452025 99.5                                           |         |      |        |             |          |        |                  |
| Суммарный вклад остальных = 0.001242 0.5                          |         |      |        |             |          |        |                  |

Город : 007 Шымкент

Объект : 0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулевых дорожек Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

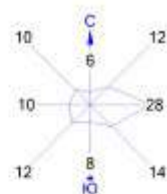
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.075 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.150 ПДК
- 0.224 ПДК
- 0.269 ПДК



Макс концентрация 0.2988006 ПДК достигается в точке х= -171 у= 1455  
 При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5282 м, высота 2780 м,  
 шаг расчетной сетки 278 м, количество расчетных точек 20\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 007 Шымкент  
 Объект : 0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулежных дорожек Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_ПЛ 2902+2908+2930



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 1.362 ПДК
- 1.501 ПДК
- 1.639 ПДК
- 1.721 ПДК



Макс концентрация 1.7766771 ПДК достигается в точке  $x = -171$   $y = 1455$   
 При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5282 м, высота 2780 м,  
 шаг расчетной сетки 278 м, количество расчетных точек 20\*11  
 Расчет на существующее положение.

Период эксплуатации

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

|                                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------|--|
| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020                   |  |

2. Параметры города  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: Шымкент  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра Uмр = 6.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 1.8 м/с  
Температура летняя = 34.0 град.С  
Температура зимняя = -4.8 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осяю Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Шымкент.  
Объект :0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулевых дорожек.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.12.2024 2:09:  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | [Тип] | Н    | D     | Wo     | V1   | T     | X1   | Y1  | X2    | Y2  | Alt       | F | КР        | [Ди] | Выброс |
|----------------|-------|------|-------|--------|------|-------|------|-----|-------|-----|-----------|---|-----------|------|--------|
| 000401 0001 Т  | 9.7   | 0.25 | 18.00 | 0.8834 | 33.0 | -3214 | 1295 | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0245200 |   |           |      |        |
| 000401 6003 П1 | 2.0   |      |       | 33.0   | -40  | 1550  | 3    | 3   | 5     | 1.0 | 1.000     | 0 | 0.0005340 |      |        |
| 000401 6004 П1 | 2.0   |      |       | 33.0   | -40  | 1555  | 3    | 3   | 5     | 1.0 | 1.000     | 0 | 0.0009440 |      |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Шымкент.  
Объект :0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулевых дорожек.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.12.2024 2:09:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.0 град.С)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |               |          |       |                    |          |    |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|-------|--------------------|----------|----|------|------------------------|------|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |               |          |       |                    |          |    |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |               |          |       |                    |          |    |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |               |          |       |                    |          |    |      | Их расчетные параметры |      |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код           | M        | [Тип] | См                 | Um       | Xm |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| -п-п- <об-п>-<ис> ----- ---- доли ПДК --- м/с --- М ---                                                                                                                     |               |          |       |                    |          |    |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | [000401 0001] | 0.024520 | T     |                    | 0.085495 |    | 0.60 |                        | 66.7 |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | [000401 6003] | 0.000534 | П1    |                    | 0.095363 |    | 0.50 |                        | 11.4 |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | [000401 6004] | 0.000944 | П1    |                    | 0.168582 |    | 0.50 |                        | 11.4 |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |               |          |       |                    |          |    |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |               |          |       | 0.025998 г/с       |          |    |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |               |          |       | 0.349440 долей ПДК |          |    |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |               |          |       |                    |          |    |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |               |          |       | 0.53 м/с           |          |    |      |                        |      |  |  |  |  |  |  |

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Шымкент.  
Объект :0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулевых дорожек.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.12.2024 2:09:  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2497  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фон- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=                                  | -178:  | -160:  | -179:  | -181:  | 2383:  | 2342:  | 2301:  | 2261:  | 2220:  | 2186:  | 2152:  | 2118:  | 2084:  | 2101:  | 2119:  |
| -----                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                  | 287:   | 296:   | 300:   | 288:   | -1784: | -1797: | -1810: | -1823: | -1836: | -1865: | -1894: | -1923: | -1952: | -1992: | -2032: |
| -----                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс:                                 | 1.301: | 1.301: | 1.301: | 1.301: | 1.301: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: |
| Сс:                                 | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: |
| Сф:                                 | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: |
| Фон:                                | 293:   | 292:   | 293:   | 293:   | 233:   | 234:   | 234:   | 235:   | 236:   | 237:   | 237:   | 237:   | 238:   | 237:   | 235:   |
| Uоп:                                | 0.90:  | 0.90:  | 0.89:  | 0.90:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  |
| : : : : : : : : : : : : : : : : : : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви:                                 | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки:                                 | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |

|                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=                                  | 2136:  | 2112:  | 2087:  | 2062:  | 2037:  | 2013:  | 1988:  | 1963:  | 1979:  | 1995:  | 2011:  | 2026:  | 2042:  | 2058:  | 2073:  |
| -----                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                  | -2072: | -2110: | -2147: | -2185: | -2222: | -2259: | -2297: | -2334: | -2381: | -2428: | -2475: | -2522: | -2569: | -2616: | -2662: |
| -----                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс:                                 | 1.302: | 1.302: | 1.303: | 1.303: | 1.303: | 1.303: | 1.303: | 1.304: | 1.304: | 1.304: | 1.304: | 1.304: | 1.304: | 1.305: | 1.305: |
| Сс:                                 | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: |
| Сф:                                 | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: |
| Фон:                                | 234:   | 234:   | 233:   | 233:   | 233:   | 233:   | 233:   | 233:   | 231:   | 228:   | 226:   | 223:   | 221:   | 218:   | 215:   |
| Uоп:                                | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  |
| : : : : : : : : : : : : : : : : : : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви:                                 | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Ки:                                 | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |

|                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=                                  | 2089:  | 2105:  | 2121:  | 2136:  | 2152:  | 2168:  | 2183:  | 2199:  | 2215:  | 2231:  | 2246:  | 2284:  | 2322:  | 2360:  | 2397:  |
| -----                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                  | -2709: | -2756: | -2803: | -2850: | -2897: | -2944: | -2991: | -3037: | -3084: | -3131: | -3178: | -3149: | -3119: | -3090: | -3061: |
| -----                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс:                                 | 1.305: | 1.305: | 1.305: | 1.305: | 1.305: | 1.305: | 1.305: | 1.305: | 1.305: | 1.305: | 1.304: | 1.304: | 1.304: | 1.304: | 1.304: |
| Сс:                                 | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: |
| Сф:                                 | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: |
| Фон:                                | 212:   | 209:   | 206:   | 203:   | 200:   | 197:   | 194:   | 191:   | 190:   | 185:   | 182:   | 184:   | 185:   | 187:   | 188:   |
| Uоп:                                | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 2.00:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  | 1.98:  |
| : : : : : : : : : : : : : : : : : : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вн : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:        |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :        |
| ~~~~~                                                                                                         |
| y= 2435: 2473: 2510: 2548: 2586: 2624: 2661: 2699: 2737: 2775: 2812: 2792: 2773: 2753: 2733:                  |
| ~~~~~                                                                                                         |
| x= -3031: -3002: -2973: -2943: -2914: -2885: -2855: -2826: -2797: -2767: -2738: -2694: -2649: -2605: -2561:   |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Qc : 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: |
| Cc : 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: |
| Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: |
| Фом: 189 : 190 : 191 : 192 : 193 : 194 : 195 : 195 : 196 : 197 : 197 : 199 : 201 : 203 : 204 :                |
| Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :        |
| ~~~~~                                                                                                         |
| y= 2713: 2693: 2673: 2653: 2633: 2613: 2593: 2573: 2553: 2534: 2514: 2494: 2474: 2454: 2434:                  |
| ~~~~~                                                                                                         |
| x= -2516: -2472: -2428: -2384: -2339: -2295: -2251: -2206: -2162: -2118: -2074: -2029: -1985: -1941: -1896:   |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Qc : 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: |
| Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: |
| Фом: 206 : 208 : 210 : 211 : 213 : 215 : 217 : 218 : 220 : 222 : 223 : 225 : 226 : 228 : 229 :                |
| Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :        |
| ~~~~~                                                                                                         |
| y= 2414: 2398: 2865: 2848: 2831: 2814: 2797: 2780: 2763: 2746: 2729: 2712: 2695: 2678: 2661:                  |
| ~~~~~                                                                                                         |
| x= -1852: -1818: -1056: -1011: -966: -921: -876: -831: -787: -742: -697: -652: -607: -562: -517:              |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Qc : 1.302: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: |
| Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: |
| Фом: 231 : 232 : 234 : 235 : 236 : 236 : 237 : 238 : 239 : 240 : 240 : 241 : 154 : 155 : 157 :                |
| Uom: 1.98 : 1.98 : 0.98 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.94 : 0.93 : 0.94 : 0.74 : 0.71 : 0.71 : |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Вн : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 : |
| ~~~~~                                                                                                         |
| y= 2644: 2627: 2610: 2593: 2576: 2559: 2542: 2585: 2628: 2672: 2702: 2731: 2761: 2791: 2821:                  |
| ~~~~~                                                                                                         |
| x= -473: -428: -383: -338: -293: -248: -204: -204: -204: -204: -240: -276: -313: -349: -386:                  |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: |
| Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: |
| Фом: 158 : 160 : 162 : 164 : 166 : 168 : 171 : 171 : 171 : 172 : 170 : 169 : 167 : 166 : 165 :                |
| Uom: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.74 : 0.76 : |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : |
| ~~~~~                                                                                                         |
| y= 2850: 2880: 2910: 2908: 2906: 2904: 2902: 2901: 2899: 2897: 2895: 2893: 2891: 2889: 2888:                  |
| ~~~~~                                                                                                         |
| x= -422: -459: -495: -446: -398: -349: -301: -252: -204: -155: -107: -58: -9: 39: 88:                         |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: |
| Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: |
| Фом: 164 : 162 : 239 : 163 : 166 : 167 : 169 : 171 : 173 : 175 : 177 : 179 : 181 : 183 : 185 :                |
| Uom: 0.82 : 0.86 : 0.93 : 0.90 : 0.87 : 0.86 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Вн : 0.000: : 0.001: : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:              |
| Ки : 6004: : 0001: : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:                    |
| ~~~~~                                                                                                         |
| y= 2886: 2884: 2882: 2880: 2878: 2876: 2875: 2873: 2871: 2869: 2867: 2865: 2864: 2862: 2860:                  |
| ~~~~~                                                                                                         |
| x= 136: 185: 233: 282: 331: 379: 428: 476: 525: 573: 622: 671: 719: 768: 816:                                 |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: |
| Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: |
| Фом: 188 : 190 : 192 : 194 : 196 : 198 : 200 : 201 : 203 : 205 : 207 : 208 : 210 : 213 : 214 :                |
| Uom: 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.86 : 0.88 : 0.90 : 0.93 : 0.93 : 0.97 : 0.98 : 1.03 : 1.04 : 1.07 : |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Вн : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : :                                            |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : : : :                                              |
| ~~~~~                                                                                                         |
| y= 2858: 2856: 2854: 2805: 2756: 2706: 2657: 2608: 2559: 2509: 2460: 2411: 2362: 2312: 2263:                  |
| ~~~~~                                                                                                         |
| x= 865: 913: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 963:                                 |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: |
| Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: |
| Фом: 215 : 217 : 219 : 219 : 221 : 223 : 224 : 227 : 231 : 233 : 235 : 237 : 238 : 240 : 242 :                |
| Uom: 1.10 : 1.18 : 1.19 : 1.15 : 1.10 : 1.03 : 0.99 : 0.93 : 0.87 : 0.82 : 0.76 : 0.72 : 0.69 : 0.65 : 0.64 : |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Вн : : : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000:                                                           |
| Ки : : : : : : : : : : : : : : 6004: 6004: 6004:                                                              |
| ~~~~~                                                                                                         |
| y= 2213: 2164: 2114: 2065: 2016: 1966: 1917: 1867: 1818: 1768: 1719: 1669: 1620: 1571: 1521:                  |
| ~~~~~                                                                                                         |
| x= 963: 964: 964: 965: 965: 966: 966: 967: 967: 967: 968: 968: 969: 969: 970:                                 |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: |
| Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: |
| Фом: 243 : 245 : 246 : 248 : 250 : 252 : 254 : 256 : 258 : 260 : 262 : 264 : 266 : 268 : 270 :                |
| Uom: 0.62 : 0.64 : 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.70 : 0.71 : 0.73 : 0.75 : 0.76 : 0.78 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Вн : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : |
| Вн : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:                                              |
| Ки : : : : : : : : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                                              |
| ~~~~~                                                                                                         |
| y= 1472: 1422: 1373: 1323: 1274: 1224: 1175: 1126: 1076: 1027: 977: 928: 878: 829: 779:                       |
| ~~~~~                                                                                                         |
| x= 970: 971: 971: 972: 972: 972: 973: 973: 974: 974: 975: 975: 976: 976: 977:                                 |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: |
| Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: |
| Фом: 272 : 275 : 277 : 279 : 281 : 283 : 285 : 287 : 289 : 291 : 293 : 295 : 297 : 299 : 302 :                |
| Uom: 0.76 : 0.74 : 0.71 : 0.70 : 0.69 : 0.67 : 0.65 : 0.64 : 0.58 : 0.58 : 0.57 : 0.59 : 0.60 : 0.64 : 0.68 : |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : |
| Вн : 0.000: : : : : : : : : : : : : : :                                                                       |

[illegible]

[illegible]



[illegible]

Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301:  
Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:  
Cl : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:  
Phi: 205 : 206 : 208 : 210 : 212 : 235 : 236 : 236 : 167 : 169 : 172 : 174 : 176 : 178 : 181 :  
Uom: 0.92 : 0.94 : 0.99 : 0.99 : 1.04 : 0.95 : 0.96 : 0.94 : 0.75 : 0.74 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.74 :



```

y= 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563:
x= 671: 719: 768: 816: 865: 913: -1138: -1090: -1041: -992: -943: -894: -845: -796: -747:

Qc: 1.300: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301:
C: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Cp: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:
Tm: 215: 217: 219: 222: 223: 225: 239: 239: 240: 240: 241: 241: 242: 242: 243:
Uom: 0.74: 0.74: 0.76: 0.80: 0.85: 0.88: 0.98: 0.98: 0.99: 0.97: 0.98: 0.95: 0.96: 0.97: 0.96:

Bu: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ki: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

[illegible]

```
y= 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513:
x= -482: -433: -383: -333: -283: -233: -184: -134: -84: -34: 16: 65: 115: 165: 215:
Qc: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:
C: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Cd: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:
Phi: 155: 158: 160: 163: 166: 169: 172: 174: 177: 180: 183: 186: 189: 192: 195:
Uom: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73:
```

```

y= 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463:
x= -1050: -1001: -951: -902: -853: -804: -755: -706: -657: -608: -559: -510: -461: -412: -363:
Qc: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301:
C: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Cp: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:
Phi: 242: 242: 243: 243: 244: 244: 142: 144: 146: 148: 150: 153: 155: 158: 160:
Uom: 0.98: 0.99: 0.97: 0.98: 0.98: 0.96: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.73: 0.73: 0.71:
Bu: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ku: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

```

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Сф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:        |
| Фоп: 207 : 209 : 212 : 215 : 217 : 221 : 226 : 228 : 230 : 232 : 233 : 242 : 243 : 244 : 244 :                |
| Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.68 : 0.66 : 0.61 : 0.56 : 0.59 : 0.64 : 0.68 : 0.72 : 0.98 : 0.98 : 0.99 : 0.98 : |
| : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                               |
| Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:           |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :           |
| ~~~~~                                                                                                         |
| y= 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414:                  |
| x= -868: -819: -769: -720: -670: -621: -571: -522: -473: -423: -374: -324: -275: -225: -176:                  |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301:        |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:        |
| Сф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:        |
| Фоп: 244 : 245 : 140 : 142 : 144 : 146 : 148 : 151 : 153 : 156 : 159 : 162 : 165 : 168 : 171 :                |
| Uоп: 0.98 : 0.98 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :        |
| : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                               |
| Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| Ки : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :        |
| ~~~~~                                                                                                         |
| y= 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414:                  |
| x= -126: -77: -27: 22: 72: 121: 171: 220: 269: 319: 368: 418: 467: 517: 566:                                  |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301:        |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:        |
| Сф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:        |
| Фоп: 174 : 178 : 181 : 184 : 187 : 191 : 194 : 197 : 200 : 203 : 205 : 208 : 211 : 213 : 216 :                |
| Uоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.69 : 0.70 : 0.68 :        |
| : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                               |
| Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :        |
| ~~~~~                                                                                                         |
| y= 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364:                  |
| x= 616: 665: 715: 764: 814: 863: 913: -1034: -984: -934: -884: -834: -784: -734: -684:                        |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301:        |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:        |
| Сф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:        |
| Фоп: 219 : 223 : 226 : 230 : 231 : 233 : 235 : 244 : 244 : 245 : 245 : 136 : 137 : 139 : 142 :                |
| Uоп: 0.65 : 0.59 : 0.55 : 0.56 : 0.59 : 0.64 : 0.68 : 0.98 : 0.98 : 0.99 : 0.98 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : |
| : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                               |
| Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      |
| ~~~~~                                                                                                         |
| y= 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364:                  |
| x= -635: -585: -535: -485: -435: -385: -335: -285: -235: -186: -136: -86: -36: 14: 64:                        |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301:        |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:        |
| Сф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:        |
| Фоп: 144 : 146 : 149 : 151 : 154 : 157 : 160 : 163 : 166 : 170 : 173 : 177 : 180 : 184 : 187 :                |
| Uоп: 0.73 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : |
| : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                               |
| Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :        |
| ~~~~~                                                                                                         |
| y= 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364:                  |
| x= 114: 164: 214: 264: 313: 363: 413: 463: 513: 563: 613: 663: 713: 762: 812:                                 |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301:        |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:        |
| Сф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:        |
| Фоп: 191 : 194 : 197 : 201 : 204 : 206 : 209 : 212 : 215 : 218 : 221 : 225 : 228 : 232 : 233 :                |
| Uоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.70 : 0.67 : 0.64 : 0.58 : 0.55 : 0.56 : 0.59 : |
| : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                               |
| Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:        |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :        |
| ~~~~~                                                                                                         |
| y= 2364: 2364: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314:                  |
| x= 862: 912: -1002: -953: -904: -855: -806: -757: -708: -659: -609: -560: -511: -462: -413:                   |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301:        |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:        |
| Сф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:        |
| Фоп: 235 : 236 : 245 : 246 : 246 : 133: 135 : 137 : 139 : 141 : 143 : 146 : 148 : 151 : 154 :                 |
| Uоп: 0.59 : 0.65 : 0.98 : 0.99 : 0.99 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 :        |
| : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                               |
| Ви : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| Ки : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :        |
| ~~~~~                                                                                                         |
| y= 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314:                  |
| x= -364: -315: -266: -216: -167: -118: -69: -20: 29: 78: 127: 177: 226: 275: 324:                             |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301:        |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:        |
| Сф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:        |
| Фоп: 157 : 160 : 164 : 167 : 171 : 174 : 178 : 182 : 185 : 189 : 192 : 196 : 199 : 202 : 206 :                |
| Uоп: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 :        |
| : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                               |
| Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :        |
| ~~~~~                                                                                                         |
| y= 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2265: 2265: 2265:                  |
| x= 373: 422: 471: 520: 569: 619: 668: 717: 766: 815: 864: 913: -970: -920: -871:                              |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301:        |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:        |
| Сф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:        |
| Фоп: 208 : 211 : 214 : 217 : 220 : 224 : 228 : 230 : 233 : 235 : 237 : 239 : 247 : 247 : 131 :                |
| Uоп: 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.69 : 0.66 : 0.62 : 0.56 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.60 : 0.98 : 0.98 : 0.71 : |
| : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                               |
| Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 : 6004 :        |
| ~~~~~                                                                                                         |
| y= 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265:                  |
| x= -821: -772: -722: -673: -623: -573: -524: -474: -425: -375: -326: -276: -227: -177: -127:                  |
| ~~~~~                                                                                                         |
| Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301:        |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:        |
| Сф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:        |
| Фоп: 132 : 134 : 136 : 138 : 141 : 143 : 146 : 149 : 152 : 155 : 158 : 162 : 165 : 169 : 173 :                |
| Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 :        |
| : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                               |
| Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |

[illegible]

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2116:  | 2116:  | 2116:  | 2116:  | 2116:  | 2116:  | 2116:  | 2116:  | 2116:  | 2066:  | 2066:  | 2066:  | 2066:  | 2066:  | 2066:  |
| x=   | 518:   | 567:   | 617:   | 667:   | 716:   | 766:   | 815:   | 865:   | 915:   | -522:  | -472:  | -422:  | -373:  | -323:  | -274:  |
| Qc:  | 1.301: | 1.301: | 1.301: | 1.301: | 1.301: | 1.301: | 1.301: | 1.301: | 1.301: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: |
| Cc:  | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: |
| Cf:  | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: |
| Фom: | 227:   | 231:   | 234:   | 237:   | 239:   | 241:   | 242:   | 244:   | 245:   | 137:   | 140:   | 143:   | 147:   | 151:   | 156:   |
| Uom: | 0.65:  | 0.62:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.58:  | 0.63:  | 0.64:  | 0.65:  | 0.75:  | 0.75:  | 0.76:  | 0.76:  | 0.76:  | 0.77:  |
| Вн:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |
| Вн:  | 0.000: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки:  | 6003:  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2066:  | 2066:  | 2066:  | 2066:  | 2066:  | 2066:  | 2066:  | 2066:  | 2066:  | 2066:  | 2066:  | 2066:  | 2066:  | 2066:  | 2066:  |
| x=   | -224:  | -175:  | -125:  | -76:   | -26:   | 23:    | 73:    | 122:   | 172:   | 222:   | 271:   | 321:   | 370:   | 420:   | 469:   |
| Qc:  | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.301: |
| Cc:  | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: |
| Cf:  | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: |
| Фom: | 160:   | 165:   | 171:   | 176:   | 182:   | 187:   | 192:   | 198:   | 202:   | 207:   | 211:   | 215:   | 219:   | 223:   | 226:   |
| Uom: | 0.76:  | 0.76:  | 0.77:  | 0.80:  | 0.80:  | 0.76:  | 0.76:  | 0.76:  | 0.76:  | 0.77:  | 0.76:  | 0.76:  | 0.74:  | 0.71:  | 0.67:  |
| Вн:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |
| Вн:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2066:  | 2066:  | 2066:  | 2066:  | 2066:  | 2066:  | 2066:  | 2066:  | 2066:  | 2017:  | 2017:  | 2017:  | 2017:  | 2017:  | 2017:  |
| x=   | 519:   | 568:   | 618:   | 667:   | 717:   | 767:   | 816:   | 866:   | 915:   | -370:  | -321:  | -271:  | -222:  | -172:  | -123:  |
| Qc:  | 1.301: | 1.301: | 1.301: | 1.301: | 1.301: | 1.301: | 1.301: | 1.301: | 1.301: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: |
| Cc:  | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: |
| Cf:  | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: |
| Фom: | 230:   | 233:   | 237:   | 239:   | 241:   | 243:   | 244:   | 246:   | 247:   | 145:   | 149:   | 154:   | 159:   | 164:   | 170:   |
| Uom: | 0.64:  | 0.63:  | 0.60:  | 0.61:  | 0.62:  | 0.63:  | 0.65:  | 0.65:  | 0.66:  | 0.77:  | 0.76:  | 0.77:  | 0.78:  | 0.81:  | 0.81:  |
| Вн:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: |
| Ки:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |
| Вн:  | 0.000: | 0.000: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки:  | 6003:  | 6003:  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2017:  | 2017:  | 2017:  | 2017:  | 2017:  | 2017:  | 2017:  | 2017:  | 2017:  | 2017:  | 2017:  | 2017:  | 2017:  | 2017:  | 2017:  |
| x=   | -73:   | -24:   | 26:    | 75:    | 125:   | 174:   | 223:   | 273:   | 322:   | 372:   | 421:   | 471:   | 520:   | 570:   | 619:   |
| Qc:  | 1.303: | 1.303: | 1.303: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.301: | 1.301: |
| Cc:  | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: |
| Cf:  | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: |
| Фom: | 176:   | 182:   | 188:   | 194:   | 200:   | 205:   | 210:   | 214:   | 218:   | 222:   | 226:   | 230:   | 234:   | 237:   | 239:   |
| Uom: | 0.79:  | 0.81:  | 0.81:  | 0.81:  | 0.78:  | 0.80:  | 0.76:  | 0.78:  | 0.75:  | 0.73:  | 0.69:  | 0.66:  | 0.63:  | 0.62:  | 0.63:  |
| Вн:  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |
| Вн:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |
| Ки:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2017:  | 2017:  | 2017:  | 2017:  | 2017:  | 2017:  | 1967:  | 1967:  | 1967:  | 1967:  | 1967:  | 1967:  | 1967:  | 1967:  | 1967:  |
| x=   | 668:   | 718:   | 767:   | 817:   | 866:   | 916:   | -218:  | -169:  | -120:  | -70:   | -21:   | 28:    | 78:    | 127:   | 176:   |
| Qc:  | 1.301: | 1.301: | 1.301: | 1.301: | 1.301: | 1.301: | 1.303: | 1.303: | 1.303: | 1.303: | 1.303: | 1.303: | 1.303: | 1.303: | 1.303: |
| Cc:  | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: |
| Cf:  | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: |
| Фom: | 242:   | 243:   | 245:   | 246:   | 248:   | 249:   | 157:   | 163:   | 169:   | 176:   | 183:   | 189:   | 196:   | 202:   | 208:   |
| Uom: | 0.63:  | 0.64:  | 0.65:  | 0.66:  | 0.66:  | 0.68:  | 0.82:  | 0.82:  | 0.82:  | 0.82:  | 0.82:  | 0.82:  | 0.82:  | 0.82:  | 0.79:  |
| Вн:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |
| Вн:  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки:  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1967:  | 1967:  | 1967:  | 1967:  | 1967:  | 1967:  | 1967:  | 1967:  | 1967:  | 1967:  | 1967:  | 1967:  | 1967:  | 1967:  | 1967:  |
| x=   | 226:   | 275:   | 324:   | 374:   | 423:   | 472:   | 522:   | 571:   | 620:   | 670:   | 719:   | 768:   | 818:   | 867:   | 916:   |
| Qc:  | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.301: | 1.301: | 1.301: | 1.301: | 1.301: |
| Cc:  | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: |
| Cf:  | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: |
| Фom: | 213:   | 217:   | 222:   | 226:   | 230:   | 234:   | 237:   | 240:   | 242:   | 244:   | 246:   | 247:   | 249:   | 250:   | 251:   |
| Uom: | 0.78:  | 0.79:  | 0.75:  | 0.71:  | 0.68:  | 0.65:  | 0.64:  | 0.64:  | 0.65:  | 0.65:  | 0.66:  | 0.67:  | 0.68:  | 0.69:  | 0.69:  |
| Вн:  | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |
| Вн:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | :      | :      | :      | :      |
| Ки:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1918:  | 1918:  | 1918:  | 1918:  | 1918:  | 1918:  | 1918:  | 1918:  | 1918:  | 1918:  | 1918:  | 1918:  | 1918:  | 1918:  | 1918:  |
| x=   | -63:   | -14:   | 35:    | 84:    | 133:   | 182:   | 231:   | 280:   | 329:   | 378:   | 427:   | 476:   | 525:   | 574:   | 623:   |
| Qc:  | 1.304: | 1.304: | 1.303: | 1.303: | 1.303: | 1.303: | 1.303: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: |
| Cc:  | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: |
| Cf:  | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: |
| Фom: | 176:   | 184:   | 192:   | 199:   | 205:   | 211:   | 217:   | 221:   | 226:   | 230:   | 234:   | 238:   | 241:   | 243:   | 245:   |
| Uom: | 0.87:  | 0.87:  | 0.86:  | 0.84:  | 0.82:  | 0.82:  | 0.81:  | 0.77:  | 0.74:  | 0.70:  | 0.67:  | 0.65:  | 0.65:  | 0.66:  | 0.66:  |
| Вн:  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |
| Вн:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| Ки:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1918:  | 1918:  | 1918:  | 1918:  | 1918:  | 1918:  | 1918:  | 1918:  | 1918:  | 1918:  | 1918:  | 1918:  | 1918:  | 1918:  | 1918:  |
| x=   | 672:   | 721:   | 770:   | 819:   | 868:   | 917:   | 106:   | 154:   | 202:   | 250:   | 298:   | 345:   | 393:   | 441:   | 489:   |
| Qc:  | 1.302: | 1.302: | 1.301: | 1.301: | 1.301: | 1.301: | 1.304: | 1.303: | 1.303: | 1.303: | 1.303: | 1.302: | 1.302: | 1.302: | 1.302: |
| Cc:  | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.261: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: |
| Cf:  | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: | 1.300: |
| Фom: | 247:   | 248:   | 250:   | 251:   | 252:   | 253:   | 205:   | 212:   | 218:   | 223:   | 228:   | 232:   | 236:   | 240:   | 242:   |
| Uom: | 0.67:  | 0.68:  | 0.69:  | 0.70:  | 0.70:  | 0.71:  | 0.88:  | 0.86:  | 0.83:  | 0.79:  | 0.76:  | 0.71:  | 0.69:  | 0.67:  | 0.67:  |
| Вн:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.00   |        |        |        |        |        |        |        |

x= 537: 584: 632: 680: 728: 775: 823: 871: 919: 267: 317: 367: 417: 467: 517:

---

Qc : 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.301: 1.301: 1.301: 1.303: 1.303: 1.303: 1.302: 1.302: 1.302:  
Cε : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.261: 0.261: 0.261: 0.260: 0.260: 0.260:  
Cφ : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:  
Φom: 245: 247: 249: 250: 251: 252: 253: 254: 255: 230: 235: 239: 243: 245: 248:  
Uom: 0.67: 0.68: 0.69: 0.69: 0.71: 0.71: 0.71: 0.73: 0.73: 0.76: 0.73: 0.70: 0.69: 0.69: 0.70:  
  :         :         :         :         :         :         :         :         :         :         :         :         :         :  
Bn: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Kn: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Bn: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:         :         :         :         : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Kn: 6003: 6003: 6003: 6003:         :         :         :         : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
-----

y= 1818: 1818: 1818: 1818: 1818: 1818: 1818: 1818: 1769: 1769: 1769: 1769: 1769: 1769: 1769:

---

x= 567: 617: 667: 717: 767: 817: 867: 917: 257: 305: 352: 399: 447: 494: 541:

---

Qc : 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.301: 1.301: 1.304: 1.303: 1.303: 1.303: 1.302: 1.302: 1.302:  
Cε : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.260: 0.260: 0.260:  
Cφ : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:  
Φom: 250: 251: 253: 254: 255: 256: 256: 257: 235: 240: 243: 246: 249: 251: 252:  
Uom: 0.70: 0.71: 0.72: 0.73: 0.73: 0.74: 0.74: 0.75: 0.76: 0.74: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.73:  
  :         :         :         :         :         :         :         :         :         :         :         :         :         :  
Bn: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Kn: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Bn: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:         :         : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Kn: 6003: 6003: 6003: 6003:         : 0.001:         : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
-----

y= 1769: 1769: 1769: 1769: 1769: 1769: 1769: 1769: 1719: 1719: 1719: 1719: 1719: 1719: 1719:

---

x= 589: 636: 683: 731: 778: 825: 873: 920: 251: 299: 346: 394: 442: 490: 538:

---

Qc : 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.301: 1.304: 1.304: 1.303: 1.303: 1.303: 1.302: 1.302:  
Cε : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.260: 0.260:  
Cφ : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:  
Φom: 254: 255: 256: 257: 257: 258: 259: 259: 242: 246: 249: 251: 253: 255: 256:  
Uom: 0.73: 0.74: 0.74: 0.75: 0.75: 0.76: 0.76: 0.76: 0.81: 0.76: 0.76: 0.76: 0.76: 0.76: 0.76:  
  :         :         :         :         :         :         :         :         :         :         :         :         :         :  
Bn: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Kn: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Bn: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Kn: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
-----

y= 1719: 1719: 1719: 1719: 1719: 1719: 1719: 1719: 1670: 1670: 1670: 1670: 1670: 1670: 1670:

---

x= 585: 633: 681: 729: 777: 824: 872: 920: 244: 292: 341: 389: 437: 485: 534:

---

Qc : 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.301: 1.305: 1.304: 1.304: 1.303: 1.303: 1.303: 1.302:  
Cε : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.260:  
Cφ : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:  
Φom: 257: 258: 259: 259: 260: 261: 261: 261: 249: 252: 255: 256: 258: 259: 260:  
Uom: 0.76: 0.76: 0.77: 0.77: 0.77: 0.77: 0.77: 0.76: 0.77: 0.85: 0.81: 0.79: 0.78: 0.78: 0.77: 0.77:  
  :         :         :         :         :         :



|                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.003 : 6003 : 6003 : 6003 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1422: 1422: 1422: 1422: 1422:             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 480: 529: 578: 627: 676: 725: 774: 823: 872: 921: 154: 202: 250: 298: 346:                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 1.303: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.301: 1.308: 1.306: 1.304: 1.304: 1.303:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.261: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.262: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фом: 277 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 : 273 : 273 : 304 : 299 : 294 : 290 : 287 :                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uom: 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 1.98 : 1.98 : 0.83 : 0.76 : 0.74 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1422: 1422: 1422: 1422: 1422: 1422: 1422: 1422: 1422: 1422: 1422: 1422: 1372: 1372: 1372:                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 394: 442: 490: 538: 586: 634: 683: 731: 779: 827: 875: 923: 125: 175: 225:                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 1.303: 1.303: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.301: 1.307: 1.305: 1.304:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.261: 0.261: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.261: 0.261: 0.261:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фом: 285 : 283 : 281 : 280 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 318 : 310 : 304 :                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uom: 0.73 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.003: 0.003:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1372: 1372: 1372: 1372: 1372: 1372: 1372: 1372: 1372: 1372: 1372: 1372: 1372: 1372: 1322:                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 274: 324: 374: 424: 473: 523: 573: 623: 673: 722: 772: 822: 872: 921: 49:                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 1.304: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.301: 1.301: 1.307:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фом: 299 : 295 : 292 : 289 : 287 : 285 : 283 : 282 : 281 : 280 : 279 : 278 : 278 : 277 : 339 :                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uom: 0.79 : 0.75 : 0.71 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 1.98 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : 0.003:          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : 6003 :          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1322: 1322: 1322: 1322: 1322: 1322: 1322: 1322: 1322: 1322: 1322: 1322: 1322: 1322: 1322:                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 98: 146: 195: 243: 292: 340: 389: 438: 486: 535: 583: 632: 680: 729: 777:                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 1.306: 1.305: 1.304: 1.304: 1.303: 1.303: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фом: 329 : 321 : 315 : 309 : 305 : 300 : 297 : 293 : 291 : 289 : 287 : 285 : 284 : 283 : 282 :                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.82 : 0.80 : 0.75 : 0.71 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1322: 1322: 1322: 1273: 1273: 1273: 1273: 1273: 1273: 1273: 1273: 1273: 1273: 1273: 1273:                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 826: 874: 923: 18: 65: 113: 161: 208: 256: 304: 352: 399: 447: 495: 543:                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.305: 1.305: 1.304: 1.304: 1.303: 1.303: 1.303: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фом: 281 : 280 : 279 : 348 : 339 : 331 : 324 : 318 : 313 : 309 : 305 : 301 : 298 : 295 : 292 :                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uom: 0.69 : 0.69 : 0.70 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.88 : 0.85 : 0.82 : 0.79 : 0.76 : 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.65 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : : : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1273: 1273: 1273: 1273: 1273: 1273: 1273: 1273: 1223: 1223: 1223: 1223: 1223: 1223: 1223:                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 590: 638: 686: 733: 781: 829: 877: 924: -12: 37: 87: 136: 185: 234: 284:                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.304: 1.304: 1.304: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фом: 290 : 288 : 287 : 286 : 284 : 283 : 282 : 282 : 355 : 347 : 339 : 332 : 326 : 320 : 316 :                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uom: 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.68 : 1.98 : 0.89 : 0.88 : 0.85 : 0.83 : 0.81 : 0.79 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1223: 1223: 1223: 1223: 1223: 1223: 1223: 1223: 1223: 1223: 1223: 1223: 1173: 1173:                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 333: 382: 431: 480: 530: 579: 628: 677: 726: 776: 825: 874: 923: -10: 39:                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| =====                                                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.303: 1.303:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



|                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Uom: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.69 : 0.66 : 0.63 : 0.70 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628:                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 202: 251: 299: 348: 396: 445: 493: 542: 590: 639: 687: 736: 784: 833: 881:                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фom: 345 : 343 : 340 : 337 : 335 : 332 : 330 : 328 : 326 : 324 : 321 : 319 : 317 : 315 : 314 :                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uom: 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.68 : 0.66 : 0.70 : 0.74 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 628: 578: 578: 578: 578: 578: 578: 578: 578: 578: 578: 578: 578:                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 929: -168: -118: -68: -18: 32: 81: 131: 181: 231: 281: 331: 380: 430: 480:                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фom: 312 : 7 : 5 : 2 : 359: 356 : 353 : 350 : 347 : 344 : 342 : 339 : 337 : 334 : 332 :                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uom: 0.76 : 0.71 : 0.73 : 0.71 : 0.73 : 0.71 : 0.73 : 0.71 : 0.73 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 578: 578: 578: 578: 578: 578: 578: 578: 578: 529: 529: 529: 529: 529:                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 530: 580: 630: 679: 729: 779: 829: 879: 929: -201: -151: -102: -53: -4: 45:                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фom: 330 : 328 : 326 : 323 : 321 : 320 : 318 : 316 : 314 : 9 : 6 : 4 : 1 : 358 : 355 :                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uom: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.67 : 0.69 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.82 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529:                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 94: 143: 193: 242: 291: 340: 389: 438: 487: 537: 586: 635: 684: 733: 782:                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фom: 353 : 350 : 347 : 345 : 342 : 340 : 337 : 335 : 333 : 331 : 329 : 327 : 325 : 322 : 321 :                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uom: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.74 : 0.76 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 529: 529: 529: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479:                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 831: 881: 930: -139: -91: -42: 7: 55: 104: 153: 201: 250: 299: 347: 396:                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фom: 319 : 317 : 316 : 5 : 3 : 0 : 358 : 355 : 352 : 350 : 347 : 345 : 342 : 340 : 338 :                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uom: 0.82 : 0.83 : 0.88 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.000: 0.000: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6004 : 6004 : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 429: 429: 429:                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 444: 493: 542: 590: 639: 688: 736: 785: 833: 882: 931: -63: -13: 37: 86:                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фom: 336 : 334 : 332 : 330 : 328 : 326 : 324 : 322 : 320 : 319 : 317 : 1 : 359 : 356 : 354 :                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uom: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.76 : 0.75 : 0.76 : 0.82 : 0.85 : 0.89 : 0.92 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429:                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 136: 186: 235: 285: 335: 384: 434: 483: 533: 583: 632: 682: 732: 781: 831:                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фom: 351 : 349 : 346 : 344 : 342 : 339 : 337 : 335 : 333 : 331 : 329 : 327 : 326 : 324 : 322 :                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uom: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.82 : 0.86 : 0.91 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : :           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 429: 429: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380:                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 881: 930: 12: 60: 109: 157: 206: 254: 302: 351: 399: 448: 496: 544: 593:                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фom: 321 : 318 : 358 : 355 : 353 : 350 : 348 : 346 : 344 : 342 : 339 : 327 : 335 : 334 : 332 :                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uom: 0.93 : 0.99 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.76 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380:                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 641: 690: 738: 787: 835: 883: 932: 89: 138: 188: 237: 287: 336: 386: 436:                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фom: 330 : 328 : 326 : 325 : 323 : 322 : 320 : 320 : 354 : 352 : 349 : 347 : 345 : 343 : 341 : 339 :          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uom: 0.82 : 0.85 : 0.89 : 0.93 : 0.95 : 0.99 : 1.03 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.76 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн : 0.000: 0.000: : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6004 : 6004 : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

[illegible]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вн : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009:<br>Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :<br>~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| y= 727: 727: 727: 727: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678:<br>~~~~~<br>x= -3484: -3435: -3385: -4275: -4227: -4178: -4130: -4082: -4033: -3985: -3937: -3888: -3840: -3792: -3743:<br>~~~~~<br>Qc : 1.310: 1.310: 1.311: 1.303: 1.303: 1.303: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.305: 1.305: 1.305: 1.306: 1.306:<br>Cc : 0.262: 0.262: 0.262: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261:<br>Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:<br>Фом: 25 : 21 : 17 : 60 : 59 : 57 : 56 : 55 : 53 : 51 : 50 : 48 : 45 : 43 : 41 :<br>Uom: 1.94 : 1.77 : 1.65 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :<br>~~~~~<br>Вн : 0.010: 0.010: 0.011: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:<br>Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :<br>~~~~~     |
| y= 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 628: 628: 628: 628: 628:<br>~~~~~<br>x= -3695: -3647: -3598: -3550: -3502: -3453: -3405: -3357: -3308: -3260: -4272: -4223: -4173: -4124: -4075:<br>~~~~~<br>Qc : 1.307: 1.307: 1.308: 1.308: 1.308: 1.309: 1.309: 1.310: 1.310: 1.310: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.304:<br>Cc : 0.261: 0.261: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261:<br>Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:<br>Фом: 38 : 35 : 32 : 29 : 25 : 21 : 17 : 13 : 9 : 4 : 58: 57 : 55 : 54 : 52 :<br>Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.91 : 1.86 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :<br>~~~~~<br>Вн : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:<br>Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :<br>~~~~~        |
| y= 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628:<br>~~~~~<br>x= -4025: -3976: -3927: -3877: -3828: -3778: -3729: -3680: -3630: -3581: -3532: -3482: -3433: -3383: -3334:<br>~~~~~<br>Qc : 1.304: 1.304: 1.304: 1.305: 1.305: 1.306: 1.306: 1.306: 1.307: 1.307: 1.307: 1.308: 1.308: 1.308: 1.309:<br>Cc : 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262:<br>Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:<br>Фом: 51 : 49 : 47 : 45 : 43 : 40 : 38 : 35 : 32 : 29 : 25 : 22 : 18 : 14 : 10 :<br>Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :<br>~~~~~<br>Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:<br>Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :<br>~~~~~     |
| y= 628: 628: 628: 628: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579:<br>~~~~~<br>x= -3285: -3235: -3186: -3136: -4271: -4223: -4174: -4126: -4077: -4029: -3980: -3932: -3883: -3835: -3787:<br>~~~~~<br>Qc : 1.309: 1.309: 1.309: 1.309: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.305: 1.305:<br>Cc : 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261:<br>Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:<br>Фом: 6 : 2 : 358: 353 : 56 : 55 : 53 : 52 : 50 : 49 : 47 : 45 : 43 : 41 : 39 :<br>Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :<br>~~~~~<br>Вн : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:<br>Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :<br>~~~~~      |
| y= 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579:<br>~~~~~<br>x= -3738: -3690: -3641: -3593: -3544: -3496: -3447: -3399: -3350: -3302: -3253: -3205: -3157: -3108: -3060:<br>~~~~~<br>Qc : 1.305: 1.306: 1.306: 1.306: 1.307: 1.307: 1.307: 1.307: 1.308: 1.308: 1.308: 1.308: 1.308: 1.308: 1.308:<br>Cc : 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262:<br>Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:<br>Фом: 36 : 34 : 31 : 28 : 25 : 21 : 18 : 14 : 11 : 7 : 3 : 359: 355 : 352 : 348 :<br>Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :<br>~~~~~<br>Вн : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:<br>Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :<br>~~~~~    |
| y= 579: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530:<br>~~~~~<br>x= -3011: -4268: -4219: -4170: -4120: -4071: -4022: -3973: -3923: -3874: -3825: -3775: -3726: -3677: -3627:<br>~~~~~<br>Qc : 1.307: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.305: 1.305: 1.305: 1.306:<br>Cc : 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261:<br>Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:<br>Фом: 344 : 54 : 53 : 51 : 50 : 48 : 47 : 45 : 43 : 41 : 39 : 36 : 34 : 31 : 28 :<br>Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 :<br>~~~~~<br>Вн : 0.007: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:<br>Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :<br>~~~~~    |
| y= 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530:<br>~~~~~<br>x= -3578: -3529: -3479: -3430: -3381: -3331: -3282: -3233: -3183: -3134: -3085: -3035: -2986: -2937: -2888:<br>~~~~~<br>Qc : 1.306: 1.306: 1.306: 1.307: 1.307: 1.307: 1.307: 1.307: 1.307: 1.307: 1.307: 1.307: 1.306: 1.306: 1.306:<br>Cc : 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261:<br>Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:<br>Фом: 25 : 22 : 19 : 16 : 12 : 9 : 5 : 1 : 358: 354 : 350 : 347 : 343 : 340 : 337 :<br>Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :<br>~~~~~<br>Вн : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:<br>Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :<br>~~~~~  |
| y= 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480:<br>~~~~~<br>x= -4256: -4207: -4157: -4107: -4057: -4008: -3958: -3908: -3858: -3808: -3759: -3709: -3659: -3609: -3560:<br>~~~~~<br>Qc : 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.305: 1.305: 1.305: 1.305:<br>Cc : 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261:<br>Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:<br>Фом: 52 : 51 : 49 : 48 : 46 : 44 : 42 : 40 : 38 : 36 : 34 : 31 : 29 : 26 : 23 :<br>Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :<br>~~~~~<br>Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:<br>Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :<br>~~~~~     |
| y= 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480:<br>~~~~~<br>x= -3510: -3460: -3410: -3361: -3311: -3261: -3211: -3162: -3112: -3062: -3012: -2963: -2913: -2863: -2813:<br>~~~~~<br>Qc : 1.306: 1.306: 1.306: 1.306: 1.306: 1.306: 1.306: 1.306: 1.306: 1.306: 1.306: 1.306: 1.306: 1.305: 1.305:<br>Cc : 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261:<br>Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:<br>Фом: 20 : 17 : 14 : 10 : 7 : 3 : 0 : 356: 353 : 349 : 346 : 343 : 340 : 337 : 334 :<br>Uom: 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :<br>~~~~~<br>Вн : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:<br>Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :<br>~~~~~ |
| y= 480: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431:<br>~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

x= -2764:-4159:-4110:-4061:-4012:-3963:-3914:-3865:-3816:-3767:-3718:-3669:-3619:-3570:-3521:

Qc : 1.305: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.305: 1.305: 1.305:  
Cc : 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261:  
Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:  
Фонт: 331: 48: 46: 44: 43: 41: 39: 37: 35: 33: 30: 28: 25: 22: 20:  
Uont: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:

Вн : 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431:

x= -3472:-3423:-3374:-3325:-3276:-3227:-3178:-3129:-3080:-3031:-2982:-2933:-2884:-2835:-2786:

Qc : 1.305: 1.305: 1.305: 1.306: 1.306: 1.306: 1.306: 1.306: 1.305: 1.305: 1.305: 1.305: 1.305: 1.305:  
Cc : 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261:  
Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:  
Фонт: 17: 14: 11: 7: 4: 1: 358: 354: 351: 348: 345: 342: 341: 336: 334:  
Uont: 1.98: 1.98: 1.98: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 1.98: 1.98: 1.98: 2.00: 1.98:

Вн : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 431: 431: 431: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382:

x= -2737:-2687:-2638:-4060:-4010:-3961:-3911:-3861:-3811:-3761:-3711:-3661:-3612:-3562:-3512:

Qc : 1.304: 1.304: 1.304: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.305:  
Cc : 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261:  
Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:  
Фонт: 331: 329: 326: 43: 41: 39: 37: 35: 33: 31: 29: 26: 24: 21: 18:  
Uont: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:

Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:  
Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382:

x= -3462:-3412:-3362:-3312:-3263:-3213:-3163:-3113:-3063:-3013:-2963:-2914:-2864:-2814:-2764:

Qc : 1.305: 1.305: 1.305: 1.305: 1.305: 1.305: 1.305: 1.305: 1.305: 1.305: 1.305: 1.304: 1.304: 1.304:  
Cc : 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261:  
Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:  
Фонт: 15: 12: 11: 6: 3: 0: 357: 354: 351: 348: 345: 342: 339: 336: 334:  
Uont: 1.98: 1.98: 2.00: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:

Вн : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 382: 382: 382: 382: 382: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332:

x= -2714:-2664:-2614:-2565:-2515:-3963:-3914:-3865:-3816:-3766:-3717:-3668:-3619:-3570:-3521:

Qc : 1.304: 1.304: 1.304: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304:  
Cc : 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261:  
Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:  
Фонт: 331: 329: 327: 325: 323: 38: 36: 34: 32: 30: 28: 25: 23: 20: 18:  
Uont: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:

Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332:

x= -3471:-3422:-3373:-3324:-3275:-3226:-3176:-3127:-3078:-3029:-2980:-2931:-2881:-2832:-2783:

Qc : 1.304: 1.304: 1.304: 1.305: 1.305: 1.305: 1.305: 1.305: 1.305: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304:  
Cc : 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261:  
Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:  
Фонт: 15: 12: 9: 7: 4: 1: 358: 355: 352: 349: 346: 344: 341: 338: 336:  
Uont: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:

Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283:

x= -2734:-2685:-2635:-2586:-2537:-2488:-2439:-2390:-3864:-3814:-3764:-3714:-3664:-3615:-3565:

Qc : 1.304: 1.304: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.304: 1.304: 1.304:  
Cc : 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261:  
Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:  
Фонт: 333: 331: 329: 327: 325: 323: 321: 319: 33: 31: 29: 26: 24: 22: 19:  
Uont: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:

Вн : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283:

x= -3515:-3465:-3415:-3365:-3315:-3265:-3215:-3165:-3115:-3065:-3015:-2965:-2915:-2865:-2815:

Qc : 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304:  
Cc : 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261:  
Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:  
Фонт: 17: 14: 11: 8: 6: 3: 0: 357: 354: 352: 349: 346: 344: 341: 339:  
Uont: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:

Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 233: 233: 233: 233:

x= -2765:-2716:-2666:-2616:-2566:-2516:-2466:-2416:-2366:-2316:-2266:-3767:-3718:-3668:-3619:

Qc : 1.304: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.302: 1.302: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303:  
Cc : 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.260: 0.260: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261:  
Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:  
Фонт: 336: 334: 332: 329: 327: 325: 324: 322: 320: 318: 317: 28: 25: 23: 21:  
Uont: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:

Вн : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233:

x= -3570:-3521:-3471:-3422:-3373:-3323:-3274:-3225:-3176:-3126:-3077:-3028:-2979:-2929:-2880:

Qc : 1.303: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304:  
Cc : 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261:

.....

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

$\Delta H$ : 0.001; 0.003; 0.005; 0.009; 0.009; 0.009; 0.009; 0.009; 0.009; 0.009; 0.009; 0.009; 0.009; 0.009; 0.009.

[illegible]

```

y=      36:  36:  36:  36:  36:  36:  36:
-----
x= -1940:-1891:-1841:-1792:-1742:-1693:-1643:
-----
Qc: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301:
Cc: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Cφ: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:
Dφn: 315: 314: 313: 312: 311: 310: 309:
Uφn: 1.98: 1.98: 1.11: 1.10: 1.10: 1.10: 1.08:
-----
Vi: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ki: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

|                                                                |
|----------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 1.3112125 доли ПДКмр |
| 0.2622425 мг/м3                                                |

| Номер                                          | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|-------------|
| 1                                              | 000401 | 0001 | T      | 0.0245 | 0.011213  | 100.0  | 100.0       |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |        |           |        |             |

Город :007 Шымкент.  
Объект :0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВП-2, рулевых дорожек.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.12.2024 2:09:  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг: 50 м. Всего просчитано точек: 469  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0,5 до 6,0 (Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |    |
|------------------------------------------|----|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |    |
| Qс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |    |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]     |    |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |    |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |    |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |    |
| Ки - код источника для верхней строки    | Ви |

```
y= 562: 562: 563: 566: 579: 593: 607: 620: 634: 648: 661: 675: 689: 702: 716:
x= -499: -511: -524: -536: -584: -632: -680: -728: -775: -823: -871: -919: -967: -1015: -1063:
Qc: 1.300: 1.300: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301:
Cc: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:
Cq: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:
Dcm: 25: 25: 26: 27: 29: 32: 34: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285:
Uom: 0.71: 0.71: 0.71: 0.72: 0.71: 0.71: 0.71: 0.98: 0.96: 0.98: 0.98: 0.99: 0.99: 1.02: 1.03:
Bn: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Gk: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
y= 729: 743: 757: 770: 784: 798: 811: 825: 839: 852: 866: 880: 893: 907: 920:  
x= -1111:-1159:-1207:-1254:-1302:-1350:-1398:-1446:-1494:-1542:-1590:-1638:-1686:-1734:-1781:  
  
Qc: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.301: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302:  
Cc: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:  
Cf: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:  
Phi: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285:  
Uom: 1.04: 1.05: 1.07: 1.07: 1.09: 1.10: 1.10: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
```

[illegible][illegible]



|      |                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | 971: 964: 957: 953: 950: 941: 933: 915: 897: 879: 861: 843: 825: 807: 807:                               |
| x=   | -2708: -2718: -2729: -2740: -2752: -2794: -2836: -2875: -2914: -2953: -2992: -3031: -3070: -3109: -3109: |
| Qc:  | 1.310: 1.311: 1.311: 1.311: 1.311: 1.312: 1.313: 1.314: 1.314: 1.314: 1.315: 1.315: 1.314: 1.314: 1.314: |
| Cc:  | 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: |
| Cф:  | 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: |
| Фom: | 303: 304: 305: 306: 307: 310: 314: 318: 323: 328: 333: 338: 343: 348: 348:                               |
| Uom: | 1.69: 1.67: 1.63: 1.60: 1.56: 1.45: 1.34: 1.29: 1.33: 1.31: 1.30: 1.30: 1.31: 1.33: 1.33:                |
| Ви:  | 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                |
| y=   | 804: 801: 798: 798: 798: 801: 805: 810: 817: 836: 855: 859: 859: 861: 864:                               |
| x=   | -3115: -3127: -3139: -3152: -3164: -3176: -3188: -3200: -3210: -3236: -3262: -3294: -3294: -3305: -3317: |
| Qc:  | 1.314: 1.314: 1.314: 1.314: 1.314: 1.314: 1.315: 1.315: 1.316: 1.317: 1.317: 1.317: 1.317: 1.317: 1.317: |
| Cc:  | 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: |
| Cф:  | 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: |
| Фom: | 349: 350: 351: 353: 354: 356: 357: 358: 0: 3: 6: 10: 10: 12: 13:                                         |
| Uom: | 1.33: 1.34: 1.34: 1.33: 1.33: 1.32: 1.31: 1.30: 1.27: 1.24: 1.20: 1.20: 1.20: 1.20: 1.20:                |
| Ви:  | 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                |
| y=   | 869: 876: 883: 892: 902: 913: 925: 937: 949: 962: 974: 1016: 1057: 1099: 1140:                           |
| x=   | -3328: -3339: -3349: -3358: -3366: -3372: -3377: -3380: -3382: -3382: -3381: -3374: -3368: -3361: -3354: |
| Qc:  | 1.317: 1.317: 1.317: 1.318: 1.318: 1.319: 1.319: 1.320: 1.321: 1.322: 1.323: 1.327: 1.332: 1.338: 1.345: |
| Cc:  | 0.263: 0.263: 0.263: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.264: 0.265: 0.265: 0.266: 0.268: 0.269: 0.269: 0.269: |
| Cф:  | 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:        |
| Фom: | 15: 17: 18: 20: 21: 22: 24: 25: 26: 27: 28: 30: 33: 37: 42:                                              |
| Uom: | 1.20: 1.19: 1.18: 1.17: 1.15: 1.14: 1.12: 1.10: 1.09: 1.08: 1.06: 0.99: 0.93: 0.88: 0.82:                |
| Ви:  | 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                |
| y=   | 1182: 1223: 1249: 1274: 1300: 1325: 1351: 1376: 1402: 1427: 1453: 1478: 1504: 1530: 1555:                |
| x=   | -3347: -3341: -3382: -3423: -3465: -3506: -3548: -3589: -3631: -3672: -3714: -3755: -3796: -3838: -3879: |
| Qc:  | 1.353: 1.361: 1.353: 1.345: 1.337: 1.330: 1.325: 1.321: 1.318: 1.315: 1.313: 1.311: 1.310: 1.309: 1.308: |
| Cc:  | 0.271: 0.272: 0.271: 0.269: 0.267: 0.266: 0.265: 0.264: 0.264: 0.263: 0.263: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: |
| Cф:  | 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:        |
| Фom: | 50: 60: 75: 84: 91: 96: 99: 102: 104: 106: 108: 109: 110: 111: 111:                                      |
| Uom: | 0.78: 0.73: 0.78: 0.83: 0.88: 0.94: 1.01: 1.09: 1.17: 1.27: 1.34: 1.52: 1.81: 1.98: 1.98:                |
| Ви:  | 0.053: 0.061: 0.053: 0.044: 0.037: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                |
| y=   | 1581: 1606: 1632: 1632: 1636: 1644: 1654: 1664: 1675: 1687: 1699: 1711: 1724: 1736: 1748:                |
| x=   | -3921: -3962: -4004: -4004: -4011: -4020: -4029: -4036: -4042: -4047: -4050: -4051: -4051: -4049: -4046: |
| Qc:  | 1.307: 1.306: 1.306: 1.306: 1.306: 1.305: 1.305: 1.305: 1.305: 1.305: 1.305: 1.305: 1.305: 1.305: 1.305: |
| Cc:  | 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: |
| Cф:  | 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: |
| Фom: | 112: 113: 113: 113: 113: 113: 114: 114: 115: 115: 114: 116: 117: 118: 119:                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 2.00: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 2.00: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                |
| Ви:  | 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                |
| y=   | 1781: 1813: 1846: 1868: 1890: 1912: 1912: 1916: 1923: 1931: 1941: 1951: 1963: 1974: 1987:                |
| x=   | -4035: -4024: -4013: -4058: -4102: -4146: -4146: -4154: -4164: -4173: -4181: -4188: -4194: -4198: -4201: |
| Qc:  | 1.305: 1.305: 1.305: 1.304: 1.304: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: |
| Cc:  | 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: |
| Cф:  | 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: |
| Фom: | 121: 123: 125: 124: 124: 123: 123: 123: 123: 124: 124: 124: 124: 125: 125:                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                |
| Ви:  | 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                |
| y=   | 1999: 2012: 2032: 2043: 2054: 2064: 2064: 2064: 2069: 2075: 2082: 2091: 2101: 2111: 2123:                |
| x=   | -4202: -4201: -4199: -4232: -4265: -4298: -4298: -4298: -4310: -4321: -4331: -4340: -4348: -4355: -4361: |
| Qc:  | 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: |
| Cc:  | 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: |
| Cф:  | 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: |
| Фom: | 125: 126: 127: 126: 126: 125: 125: 125: 125: 125: 125: 125: 126: 126: 126:                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                |
| 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:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                |
| y=   | 2135: 2147: 2160: 2191: 2191: 2193: 2206: 2218: 2230: 2241: 2252: 2261: 2270: 2277: 2283:                |
| x=   | -4364: -4367: -4368: -4368: -4367: -4368: -4366: -4364: -4360: -4354: -4347: -4339: -4330: -4319: -4308: |
| Qc:  | 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: |
| Cc:  | 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: |
| Cф:  | 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: |
| Фom: | 126: 126: 127: 128: 128: 128: 128: 129: 129: 130: 130: 131: 131: 132: 132:                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                |
| Ви:  | 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                |
| y=   | 2287: 2290: 2291: 2291: 2289: 2280: 2270: 2261: 2278: 2296: 2296: 2302: 2309: 2314: 2319:                |
| x=   | -4296: -4284: -4272: -4259: -4247: -4203: -4159: -4115: -4096: -4077: -4077: -4070: -4060: -4049: -4037: |
| Qc:  | 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.302: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: |
| Cc:  | 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.260: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: 0.261: |
| Cф:  | 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: 1.300: |
| Фom: | 133: 133: 133: 134: 134: 135: 136: 137: 138: 139: 139: 140: 140: 141: 141:                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                |
| Ви:  | 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                |
| y=   | 2322: 2323: 2322: 2321: 2312: 2303: 2294: 2285: 2276: 2267: 2267: 2266: 2256: 2245: 2234:                |
| x=   | -4025: -4012: -4000: -3987: -3946: -3905: -3864: -3823: -3782: -3741: -3741: -3741: -3693: -3645: -3597: |
| Qc:  | 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.303: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: 1.304: |

\* \* \* \* \*



-----:-----:-----:  
x= -406: -448: -490: -490:  
-----:-----:-----:  
Qс : 1.301: 1.301: 1.301: 1.301:  
Cс : 0.260: 0.260: 0.260: 0.260:  
Cф : 1.300: 1.300: 1.300: 1.300:  
Фоп: 21 : 23 : 24 : 24 :  
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :  
: : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3340.6 м, Y= 1223.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3610859 доли ПДКмр|  
| 0.2722172 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 60 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                       |     |       |        |       |            |        |             |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|-------|--------|-------|------------|--------|-------------|--|--|
| [Номер]                                                                 | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | [Вклад в%] | Сум. % | Кэф.влияния |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----             |     |       |        |       |            |        |             |  |  |
| <Об-П>-<Ис> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |     |       |        |       |            |        |             |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----             |     |       |        |       |            |        |             |  |  |
| Фоновая концентрация Cf   1.300000   95.5 (Вклад источников 4.5%)       |     |       |        |       |            |        |             |  |  |
| 1  000401 0001  T   0.0245  0.061062   100.0   100.0   2.4903038        |     |       |        |       |            |        |             |  |  |
| В сумме = 1.361062 100.0                                                |     |       |        |       |            |        |             |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.000024 0.0                                |     |       |        |       |            |        |             |  |  |
| -----                                                                   |     |       |        |       |            |        |             |  |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Шымкент.  
Объект :0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулевых дорожек.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.12.2024 2:09:  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                   | [Тип] | Н    | Д     | Wo     | V1   | T     | X1   | Y1  | X2    | Y2 | [Alt]     | F | КР | [Ди] | Выброс |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|--------|------|-------|------|-----|-------|----|-----------|---|----|------|--------|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----       |       |      |       |        |      |       |      |     |       |    |           |   |    |      |        |
| <Об-П>-<Ис> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |      |       |        |      |       |      |     |       |    |           |   |    |      |        |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----             |       |      |       |        |      |       |      |     |       |    |           |   |    |      |        |
| 000401 0001 T                                                                                         | 9.7   | 0.25 | 18.00 | 0.8834 | 33.0 | -3214 | 1295 | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0497400 |   |    |      |        |
| 000401 6003 П1                                                                                        | 2.0   | 33.0 | -40   | 1550   | 3    | 3     | 5    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000882 |   |    |      |        |
| 000401 6004 П1                                                                                        | 2.0   | 33.0 | -40   | 1555   | 3    | 3     | 5    | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0007120 |   |    |      |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Шымкент.  
Объект :0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулевых дорожек.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.12.2024 2:09:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.0 град.С)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

|                                                                              |     |   |       |    |    |    |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|---|-------|----|----|----|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по           |     |   |       |    |    |    |  |  |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,                      |     |   |       |    |    |    |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                             |     |   |       |    |    |    |  |  |  |
| -----                                                                        |     |   |       |    |    |    |  |  |  |
| Источники Их расчетные параметры                                             |     |   |       |    |    |    |  |  |  |
| [Номер]                                                                      | Код | M | [Тип] | Cm | Um | Xm |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                  |     |   |       |    |    |    |  |  |  |
| п/п -<об-п>-<ис> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |     |   |       |    |    |    |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                  |     |   |       |    |    |    |  |  |  |
| 1  000401 0001  0.049740   Т   0.069372   0.60   66.7                        |     |   |       |    |    |    |  |  |  |
| 2  000401 6003  0.000088   П1   0.006300   0.50   11.4                       |     |   |       |    |    |    |  |  |  |
| 3  000401 6004  0.000712   П1   0.050860   0.50   11.4                       |     |   |       |    |    |    |  |  |  |
| -----                                                                        |     |   |       |    |    |    |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.050540 г/с                                                  |     |   |       |    |    |    |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.126533 долей ПДК                             |     |   |       |    |    |    |  |  |  |
| -----                                                                        |     |   |       |    |    |    |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с                           |     |   |       |    |    |    |  |  |  |
| -----                                                                        |     |   |       |    |    |    |  |  |  |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Шымкент.  
Объект :0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулевых дорожек.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.12.2024 2:09:  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2497  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= -178: -160: -179: -181: 2383: 2342: 2301: 2261: 2220: 2186: 2152: 2118: 2084: 2101: 2119:

x= 287: 296: 300: 288: -1784: -1797: -1810: -1823: -1836: -1865: -1894: -1923: -1952: -1992: -2032:

Qс : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Cс : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:  
Cф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фоп: БОС : БОС : БОС : 115 : 114 : 113 : 112 : 110 : 109 : 108 : 107 : 105 : 106 : 106 :  
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :  
-----

y= 2136: 2112: 2087: 2062: 2037: 2013: 1988: 1963: 1979: 1995: 2011: 2026: 2042: 2058: 2073:

x= -2072: -2110: -2147: -2185: -2222: -2259: -2297: -2334: -2381: -2428: -2475: -2522: -2569: -2616: -2662:

Qс : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Cс : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:  
Cф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фоп: 106 : 105 : 104 : 103 : 102 : 102 : 101 : 100 : 100 : 100 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 :  
Uоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.59 : 2.59 : 2.59 : 2.59 : 2.59 :  
-----

y= 2089: 2105: 2121: 2136: 2152: 2168: 2183: 2199: 2215: 2231: 2246: 2284: 2322: 2360: 2397:

x= -2709: -2756: -2803: -2850: -2897: -2944: -2991: -3037: -3084: -3131: -3178: -3149: -3119: -3090: -3061:

Qс : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:

y= 211: 237: 263: 289: 315: 341: 367: 393: 419: 445: 470: 496: 522: 560: 599:  
-----  
x= 220: 180: 141: 101: 62: 22: -17: -57: -96: -135: -175: -214: -254: -229: -204:



```

y = -12: -11: -11: -11: -11: -11: -11: -10: -10: -10: -10: -10: -9: -9: -9: -9:
x = -1913: -1962: -2011: -2061: -2110: -2159: -2208: -2258: -2307: -2356: -2406: -2455: -2504: -2553: -2603:
-----
Qc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cp : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Fom: 50 : 51 : 52 : 52 : 53 : 54 : 54 : 55 : 55 : 56 : 57 : 57 : 58 : 58 : 59 :
Uon: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.59 : 2.59 : 2.59 : 2.59 : 2.59 : 2.93 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 3.19 : 3.19 :
-----

```

[illegible]

```

y= 928: 978: 1027: 1076: 2762: 2762: 2712: 2712: 2712: 2712: 2712: 2663: 2663: 2663:
-----
x= -4333: -4335: -4337: -4339: -2727: -2677: -2766: -2716: -2666: -2616: -2566: -2804: -2754: -2704: -2655:
-----
Qc : 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cc : 0.071: 0.071: 0.071: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cp : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Phi: 72 : 74 : 77 : 79: 114: 115: 113: 113: 114: 115: 112: 112: 113: 113:
Uon: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96: 3.19: 2.96: 2.96: 2.96:
-----
Bn : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: : : : : : : : : : :
Kn : 0001: 0001: 0001: 0001: : : : : : : : : :

```

y= 2563; 2563; 2563; 2563; 2563; 2563; 2563; 2563; 2563; 2563; 2563; 2563; 2563; 2563; 2513;  
x= -2882; -2832; -2782; -2732; -2682; -2632; -2582; -2532; -2482; -2432; -2382; -2332; -2283; -2233; -2921;  
Qc : 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138;  
Cc : 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069;  
Cd : 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138;  
Phi:n 110 ; 110 ; 110 ; 111 ; 111 ; 111 ; 112 ; 112 ; 112 ; 113 ; 113 ; 114 ; 114 ; 115 ; 108 ;  
Sigma: 3.10 ; 2.96 ; 2.96 ; 2.96 ; 2.96 ; 2.80 ; 2.59 ; 2.59 ; 2.59 ; 2.59 ; 2.36 ; 2.36 ; 3.29 ;

```

y= 2513: 2463; 2463; 2463; 2463; 2463; 2463; 2463; 2463; 2463; 2463; 2463; 2463; 2463;
-----
x= -2122: -2960; -2910; -2860; -2810; -2760; -2710; -2660; -2610; -2560; -2510; -2460; -2410; -2360; -2310;
-----
Qc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cp : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Phi: 115 : 107 : 108 : 108 : 108 : 108 : 109 : 109 : 110 : 110 : 111 : 111 : 111 : 112 :
Uon: 2.36 : 3.35 : 3.25 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.69 : 2.69 : 2.59 : 2.59 : 2.59 : 2.36 : 2.36 :

```

$y = 2413: 2413: 2413: 2413: 2413: 2413: 2413: 2413: 2413: 2413: 2413: 2413: 2413: 2413: 2363:$   
 $x = -2549: -2499: -2449: -2399: -2349: -2299: -2249: -2199: -2149: -2099: -2049: -1999: -1949: -1899: -3038:$   
 $Qc: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:$   
 $Cq: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:$   
 $Cd: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:$   
 $\Phi on: 109: 109: 110: 110: 110: 111: 111: 112: 112: 113: 113: 114: 114: 115: 105:$   
 $U on: 2.59: 2.59: 2.59: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 3.46:$









.....

Cc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Cq : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:  
Cφ : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Dom: BOC: BOC: 128: 130: 131: 133: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134:  
Uon: > 2 : > 2 : 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36:

.....

---

---

---

© 2006 Pearson Education, Inc. All rights reserved. Printed in the United States of America. This publication is protected by copyright. Any unauthorized reproduction or distribution, in whole or in part, without written permission from the publisher is prohibited. All trademarks are the property of their respective owners.



y= 1173: 1173: 1173: 1173: 1173: 1173: 1173: 1173: 1173: 1173: 1173: 1173: 1173: 1173: 1173:  
 x= 88: 137: 187: 236: 285: 334: 383: 432: 481: 531: 580: 629: 678: 727: 776:

y= 578: 578: 578: 578: 578: 578: 578: 578: 578: 529: 529: 529: 529: 529: 529:

[illegible]

y= 974: 974: 974: 974: 974: 974: 974: 974: 925: 925: 925: 925: 925: 925: 925: 925:  
x= -4288: -4241: -4194: -4147: -4099: -4052: -4005: -4283: -4233: -4183: -4133: -4083: -4033: -3983: -3934:  
Qc: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143:  
Cc: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072:  
Cf: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фom: 73: 73: 72: 71: 70: 69: 68: 71: 70: 69: 68: 67: 66: 64: 63:  
Uom: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 5.68: 5.20: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 5.71: 5.20: 4.65:  
Вн: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 925: 875: 875: 875: 875: 875: 875: 875: 875: 875: 875: 875: 826: 826:  
x= -3884: -4283: -4236: -4188: -4140: -4092: -4044: -3996: -3948: -3901: -3853: -3805: -3757: -4280: -4230:  
Qc: 0.144: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.145: 0.141: 0.142:  
Cc: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071:  
Cf: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фom: 61: 69: 68: 67: 66: 64: 63: 62: 60: 59: 57: 55: 52: 66: 65:  
Uom: 4.11: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 5.57: 5.12: 4.58: 4.08: 3.52: 2.96: 6.00: 6.00:  
Вн: 0.006: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.003: 0.004:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 826: 826: 826: 826: 826: 826: 826: 826: 826: 826: 826: 826: 777: 777: 777:  
x= -4180: -4131: -4081: -4031: -3982: -3932: -3883: -3833: -3783: -3734: -3684: -3634: -4279: -4231: -4183:  
Qc: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.145: 0.145: 0.145: 0.141: 0.141: 0.142:  
Cc: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.071: 0.071: 0.071:  
Cf: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фom: 64: 63: 62: 60: 59: 57: 55: 53: 51: 48: 45: 45: 64: 63: 62:  
Uom: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 5.71: 5.25: 4.75: 4.26: 3.70: 3.18: 2.58: 2.12: 6.00: 6.00: 6.00:  
Вн: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.003: 0.003: 0.004:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 777: 777: 777: 777: 777: 777: 777: 777: 777: 777: 777: 777: 777: 777: 727:  
x= -4135: -4087: -4038: -3990: -3942: -3894: -3846: -3798: -3749: -3701: -3653: -3605: -3557: -3509: -4276:  
Qc: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143: 0.142: 0.140: 0.141:  
Cc: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.071:  
Cf: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фom: 61: 59: 58: 56: 55: 53: 51: 48: 46: 45: 45: 45: 45: 45: 62:  
Uom: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 5.65: 5.21: 4.73: 4.29: 3.85: 2.75: 2.07: 2.02: 2.02: 6.00:  
Вн: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.003:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727:  
x= -4226: -4177: -4128: -4078: -4029: -3979: -3930: -3880: -3831: -3781: -3732: -3682: -3633: -3583: -3534:  
Qc: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.143: 0.143: 0.142: 0.141: 0.140:  
Cc: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070:  
Cf: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фom: 61: 59: 58: 57: 55: 53: 52: 50: 47: 45: 45: 45: 45: 45: 45:  
Uom: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 5.86: 5.45: 4.97: 4.59: 2.86: 2.07: 2.04: 2.02: 2.02:  
Вн: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 727: 727: 727: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678:  
x= -3484: -3435: -3385: -4275: -4227: -4178: -4130: -4082: -4033: -3985: -3937: -3888: -3840: -3792: -3743:  
Qc: 0.139: 0.138: 0.138: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:  
Cc: 0.069: 0.069: 0.069: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:  
Cf: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фom: 45: 76: 76: 60: 59: 57: 56: 55: 53: 51: 50: 48: 45: 45: 45:  
Uom: 2.04: 4.09: 3.92: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 5.87: 5.49: 4.34: 2.36:  
Вн: 0.001: : : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки: 0001: : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 628: 628: 628: 628: 628:  
x= -3695: -3647: -3598: -3550: -3502: -3453: -3405: -3357: -3308: -3260: -4272: -4223: -4173: -4124: -4075:  
Qc: 0.142: 0.141: 0.140: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142:  
Cc: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:  
Cf: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фom: 45: 45: 45: 45: 45: 76: 75: 75: 75: 75: 58: 57: 55: 54: 52:  
Uom: 2.07: 2.04: 2.02: 2.02: 2.04: 4.05: 4.01: 3.82: 3.56: 3.56: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00:  
Вн: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628:  
x= -4025: -3976: -3927: -3877: -3828: -3778: -3729: -3680: -3630: -3581: -3532: -3482: -3433: -3383: -3334:  
Qc: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.140: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Cc: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:  
Cf: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фom: 51: 49: 47: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 75: 75: 75: 74:  
Uom: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 2.36: 2.07: 2.04: 2.02: 2.04: 2.04: 4.11: 4.04: 3.98: 3.75:  
Вн: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : :  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : : : :

y= 628: 628: 628: 628: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579:  
x= -3285: -3235: -3186: -3136: -4271: -4223: -4174: -4126: -4077: -4029: -3980: -3932: -3883: -3835: -3787:  
Qc: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141:  
Cc: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:  
Cf: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фom: 74: 74: 74: 73: 56: 55: 53: 52: 50: 49: 47: 45: 45: 45: 45:  
Uom: 3.56: 3.56: 3.56: 3.33: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 2.96: 2.12:  
Вн: : : : : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки: : : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579:  
x= -3738: -3690: -3641: -3593: -3544: -3496: -3447: -3399: -3350: -3302: -3253: -3205: -3157: -3108: -3060:



[illegible][illegible]

```

y= 480: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431:
x= -2764: 4159: 4110: 4061: 4012: 3963: 3914: 3865: 3816: 3767: 3718: 3669: 3619: 3570: 3521:

Qc: 0.138: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138:
Co: 0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cp: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Pom: 68: 48: 46: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 72: 72:
Uom: 2.96: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 2.91: 2.36: 2.07: 2.04: 2.04: 2.07: 2.07: 4.13: 4.13:

Bu: : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : :
Ku: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :

```

```

y= 431: 431: 431: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382:
-----
x= -2737: -2687: -2638: -4060: -4010: -3961: -3911: -3861: -3811: -3761: -3711: -3661: -3612: -3562: -3512:
-----
Qc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cp : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Dq: 67: 67: 67: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 72: 71:
Uom: 2.96: 2.96: 2.96: 6.00: 6.00: 2.93: 2.12: 2.07: 2.07: 2.07: 2.07: 2.07: 2.21: 4.13: 4.13:
-----
Bu :      :      : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ku :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```
y= 382: 382: 382: 382: 382: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332:
-----
x= -2714: -2664: -2614: -2565: -2515: -3963: -3914: -3865: -3816: -3766: -3717: -3668: -3619: -3570: -3521:
-----
Qc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cφ : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Pdb: 66: 66: 66: 65: 65: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 71: 71: 71:
Uom: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96: 2.83: 2.41: 2.12: 2.07: 2.07: 2.07: 2.07: 2.12: 4.13: 4.13: 4.13:
-----
Bu:      :      :      : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
Ku:      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
```

Раздел «Охрана окружающей среды»

```
y=   332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283:
x= -2734:-2685:-2635:-2586:-2537:-2488:-2439:-2390:-3864:-3814:-3764:-3714:-3664:-3615:-3565:

Qc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cq : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Phi: 66 : 65 : 65 : 64 : 64 : 63 : 63 : 62 : 45 : 45 : 45 : 45 : 45 : 70 : 70 :
Uort: 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.81 : 2.59 : 2.59 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.12 : 2.36 : 4.13 : 4.13 :

      :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Bn :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Kn :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
```

y= 283; 283; 283; 283; 283; 283; 283; 283; 283; 283; 283; 233; 233; 233; 233;  
x= -2765; -2716; -2666; -2616; -2566; -2516; -2466; -2416; -2366; -2316; -2266; -3767; -3718; -3668; -3619;  
  
Qc : 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138;  
Cc : 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069;  
Cq̄ : 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138;  
Uon: 65 ; 65 ; 64 ; 64 ; 63 ; 63 ; 62 ; 62 ; 61 ; 61 ; 60 ; 45 ; 45 ; 70 ; 70 ;  
Fon: 3.25 ; 2.96 ; 2.96 ; 2.96 ; 2.96 ; 2.96 ; 2.59 ; 2.59 ; 2.59 ; 2.59 ; 2.12 ; 2.12 ; 4.49 ; 4.13 ;

y= 233; 233; 233; 233; 233; 233; 233; 233; 233; 233; 233; 233; 233; 233; 233;  
x= -2831;-2781;-2732;-2683;-2634;-2584;-2535;-2486;-2437;-2387;-2338;-2289;-2239;-2190;-2141;  
-----  
Qc : 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138;  
Cc : 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069;  
Cq̄ : 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138;  
Dom: 65 ; 64 ; 64 ; 63 ; 63 ; 62 ; 62 ; 61 ; 61 ; 60 ; 59 ; 58 ; 58 ;  
Uon: 3.43 ; 3.31 ; 3.19 ; 2.96 ; 2.96 ; 2.96 ; 2.96 ; 2.82 ; 2.59 ; 2.59 ; 2.59 ; 2.36 ; 2.36 ;

```

y= 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184:
x= -2940: -2891: -2843: -2794: -2745: -2697: -2648: -2600: -2551: -2502: -2454: -2405: -2356: -2308: -2259:
=====
Qc: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cc: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cp: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Dom: 65: 64: 64: 64: 63: 62: 62: 61: 61: 60: 59: 59: 58:
Uon: 3.33: 3.33: 3.33: 3.40: 3.28: 3.19: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96: 2.79: 2.59: 2.59: 2.59:

```

```

=====
y= 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135:
xx= -3077: -3028: -2978: -2929: -2880: -2830: -2781: -2732: -2682: -2633: -2583: -2534: -2485: -2435: -2386:
=====
Qc: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cc: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cp: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Dom: 65: 65: 64: 64: 63: 63: 63: 62: 61: 61: 61: 60: 60: 59: 59:
Uon: 3.56: 3.56: 3.56: 3.33: 3.33: 3.33: 3.42: 3.31: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96:
=====

```

```

y= 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85:
-----
x= -3230: -3181: -3132: -3084: -3035: -2986: -2937: -2888: -2840: -2791: -2742: -2693: -2645: -2596: -2547:
-----
Qc: c: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cc: c: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cp: c: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Uon: 65: 65: 65: 64: 64: 64: 63: 63: 62: 62: 61: 61: 61: 60: 60:
Uor: 4.14: 3.98: 3.76: 3.56: 3.56: 3.56: 3.56: 3.33: 3.33: 3.40: 3.28: 3.19: 2.96: 2.96:

```

\_\_\_\_\_

Qc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:  
Cφ : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Φom: 59: 59: 58: 58: 57: 56: 56: 55: 55: 54: 53: 53: 52: 51: 50:  
Um: 2.96: 2.96: 2.96: 2.84: 2.59: 2.59: 2.59: 2.59: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36:

Qc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:  
Cφ : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Φom: 50: 66: 65: 65: 65: 64: 64: 63: 63: 62: 62: 61: 61: 61:  
Uor: 2.66: 4.13: 4.13: 4.11: 4.06: 4.06: 3.90: 3.56: 3.56: 3.56: 3.56: 3.33: 3.33: 3.33: 3.43:

Qc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Ck : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:  
Cc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Dom: 60: 60: 59: 59: 58: 58: 57: 57: 56: 55: 55: 54: 53: 53: 52:  
Pom: 3.24: 3.24: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96: 2.92: 2.59: 2.59: 2.59: 2.59: 2.59: 2.36: 2.36:

Qc: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Cc: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:  
Cφ: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Φon: 51: 51: 50: 49: 48: 47: 47:  
Uon: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36:

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1459423 доли ПДКмр |  
| 0.0729711 мг/м3 |

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Номер                                          | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|--------------|
| 1                                              | 000401 | 0001 | T      | 0.0497 | 0.007942  | 100.0  | 0.159675568  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |        |           |        |              |

$$\text{ПДК}_{\text{м.р}} \text{ для примеси 0330} = 0.5 \text{ мг/м}^3$$

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [дмг/ПДК]    |
| Сс                      | - суммарная концентрация [дмг/м.куб]  |
| Сф                      | - фоновая концентрация [дмг/ПДК]      |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [дмг/ПДК]      |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

Qc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Ck : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:  
Cc† : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Φom: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 46: 46: 46: 49: 51:  
Usc: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36:

[illegible][illegible][illegible]

Qc : 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138;  
C : 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069;  
Cp : 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138;  
Dom: 78 : 78 ; 78 : 77 ; 77 : 77 ; 77 : 77 ; 77 : 77 ; 77 : 77 ; 76 : 76 ; 76 : 76 ;  
Urn: 2.76 ; 2.86 ; 2.92 ; 2.96 ; 2.96 ; 2.96 ; 2.96 ; 2.96 ; 3.19 ; 3.28 ; 3.40 ; 3.33 ; 3.33 ; 3.33 ;

Cc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Ct : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:  
Cφ : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Uom: 76: 76: 76: 76: 76: 76: 77: 77: 77: 77: 78: 78: 78: 78: 78:  
Φm: 3.33: 3.33: 3.33: 3.33: 3.33: 3.33: 3.56: 3.56: 3.56: 3.56: 3.56: 3.56: 3.56: 3.56: 3.56:

Qc : 0.138; 0.138; 0.138; 0.08; 0.138; 0.138; 0.139; 0.139; 0.140; 0.140; 0.142; 0.146; 0.154; 0.163;  
Cc : 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.069; 0.070; 0.070; 0.070; 0.070; 0.071; 0.073; 0.077; 0.082;  
Cf : 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138;  
Phi: 78; 78; 79; 79; 79; 79; 79; 45; 45; 45; 45; 45; 45; 45; 45;  
Sum: 3.56; 3.56; 3.56; 3.56; 3.56; 3.56; 2.02; 2.02; 2.02; 2.02; 2.02; 2.02; 2.02; 2.02; 2.02;

[illegible]

Qc : 0.144: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: Cc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: Cp : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Pdm: 112 : 113 : 113 : 113 : 113 : 114 : 114 : 115 : 115 : 116 : 116 : 117 : 118 : 119 : Uom: 4.07 : 4.65 : 5.26 : 5.26 : 5.34 : 5.48 : 5.60 : 5.71 : 5.83 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

[illegible][illegible][illegible][illegible]

**Qc:** 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
**Cc:** 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:  
**Cf:** 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
**Pomr:** 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134:  
**U2:** 121: 121: 121: 121: 121: 121: 121: 121: 121: 121: 121: 121: 121: 121: 121:



[illegible][illegible][illegible]

```

y= 580: 572: 564: 564:
-----:-----:-----:
x= -406: -448: -490: -490:
-----:-----:-----:
Qc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Cb : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Phi: BOC : BOC : 45 : 45 :
Uom: >2 : >2 : 2.36 : 2.36 :

```

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>ср</sub> = 0.1690401 доли ПДК<sub>мр</sub>|  
| 0.0845200 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 60 град.  
и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 3. В таблице записано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                                                               | Код    | Тип    | Выброс | Вклад    | Вклад в%     | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|----------|--------------|--------|--------------|
| -                                                                  | -      | O6-TP> | -Ис<-  | M-(Mg)-  | [C-доли ПДК] | -      | b=C/M -      |
| Фоновая концентрация СГ   0.138000   81.6 (Вклад источников 18.4%) |        |        |        |          |              |        |              |
| 1                                                                  | 000401 | 0001Т  | 0.0497 | 0.031039 | 100.0        | 100.0  | 0.624034226  |
| В сумме = 0.169039    100.0                                        |        |        |        |          |              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.000001    0.0001                     |        |        |        |          |              |        |              |

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

4. Расчетные параметры  $S_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Шымкент.  
 Объект :0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулежных дорожек.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.12.2024 2:09:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.0 град.С)  
 Примесь :2930 -Пыль абразивная (Корунд бейный, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Раздел «Охрана окружающей среды» 213

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Шымкент.  
Объект :0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулевых дорожек.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.12.2024 2:09:  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг: 50 м. Всего просчитано точек: 2497  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                                                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                                                                        |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                                                                        |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                                                                     |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются                                               |  |
| y= -178: -160: -179: -181: 2383: 2342: 2301: 2261: 2220: 2186: 2152: 2118: 2084: 2101: 2119:                  |  |
| x= 287: 296: 300: 288: -1784: -1797: -1810: -1823: -1836: -1865: -1894: -1923: -1952: -1992: -2032:           |  |
| Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:        |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |  |
| y= 2136: 2112: 2087: 2062: 2037: 2013: 1988: 1963: 1979: 1995: 2011: 2026: 2042: 2058: 2073:                  |  |
| x= -2072: -2110: -2147: -2185: -2222: -2259: -2297: -2334: -2381: -2428: -2475: -2522: -2569: -2616: -2662:   |  |
| Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:        |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |  |
| y= 2089: 2105: 2121: 2136: 2152: 2168: 2183: 2199: 2215: 2231: 2246: 2284: 2322: 2360: 2397:                  |  |
| x= -2709: -2756: -2803: -2850: -2897: -2944: -2991: -3037: -3084: -3131: -3178: -3149: -3119: -3090: -3061:   |  |
| Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:        |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |  |
| y= 2435: 2473: 2510: 2548: 2586: 2624: 2661: 2699: 2737: 2775: 2812: 2792: 2773: 2753: 2733:                  |  |
| x= -3031: -3002: -2973: -2943: -2914: -2885: -2855: -2826: -2797: -2767: -2738: -2694: -2649: -2605: -2561:   |  |
| Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:        |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |  |
| y= 2713: 2693: 2673: 2653: 2633: 2613: 2593: 2573: 2553: 2534: 2514: 2494: 2474: 2454: 2434:                  |  |
| x= -2516: -2472: -2428: -2384: -2339: -2295: -2251: -2206: -2162: -2118: -2074: -2029: -1985: -1941: -1896:   |  |
| Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:        |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |  |
| y= 2414: 2398: 2865: 2848: 2831: 2814: 2797: 2780: 2763: 2746: 2729: 2712: 2695: 2678: 2661:                  |  |
| x= -1852: -1818: -1056: -1011: -966: -921: -876: -831: -787: -742: -697: -652: -607: -562: -517:              |  |
| Qc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| y= 2644: 2627: 2610: 2593: 2576: 2559: 2542: 2585: 2628: 2672: 2702: 2731: 2761: 2791: 2821:                  |  |
| x= -473: -428: -383: -338: -293: -248: -204: -204: -204: -204: -240: -276: -313: -349: -386:                  |  |
| Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: |  |
| Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| y= 2850: 2880: 2910: 2908: 2906: 2904: 2902: 2901: 2899: 2897: 2895: 2893: 2891: 2889: 2888:                  |  |
| x= -422: -459: -495: -446: -398: -349: -301: -252: -204: -155: -107: -58: -9: 39: 88:                         |  |
| Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| y= 2886: 2884: 2882: 2880: 2878: 2876: 2875: 2873: 2871: 2869: 2867: 2865: 2864: 2862: 2860:                  |  |
| x= 136: 185: 233: 282: 331: 379: 428: 476: 525: 573: 622: 671: 719: 768: 816:                                 |  |
| Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| y= 2858: 2856: 2854: 2805: 2756: 2706: 2657: 2608: 2559: 2509: 2460: 2411: 2362: 2312: 2263:                  |  |
| x= 865: 913: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 963:                                 |  |
| Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| y= 2213: 2164: 2114: 2065: 2016: 1966: 1917: 1867: 1818: 1768: 1719: 1669: 1620: 1571: 1521:                  |  |
| x= 963: 964: 964: 965: 965: 966: 966: 967: 967: 967: 968: 968: 969: 969: 970:                                 |  |
| Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |
| y= 1472: 1422: 1373: 1323: 1274: 1224: 1175: 1126: 1076: 1027: 977: 928: 878: 829: 779:                       |  |
| x= 970: 971: 971: 972: 972: 972: 973: 973: 974: 974: 975: 975: 976: 976: 977:                                 |  |
| Qc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| y= 730: 681: 631: 582: 532: 483: 433: 384: 334: 285: 236: 186: 137: 87: 87:                                   |  |
| x= 977: 977: 978: 978: 979: 979: 980: 980: 981: 981: 982: 982: 982: 983: 936:                                 |  |
| Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: |  |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |
| y= 86: 86: 86: 85: 85: 84: 84: 83: 83: 82: 82: 108: 134: 160: 186:                                            |  |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                               |
| x= 889: 841: 794: 747: 700: 653: 606: 558: 511: 464: 417: 378: 338: 299: 259:                                 |
| Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
|                                                                                                               |
| y= 211: 237: 263: 289: 315: 341: 367: 393: 419: 445: 470: 496: 522: 560: 599:                                 |
| x= 220: 180: 141: 101: 62: 22: -17: -57: -96: -135: -175: -214: -254: -229: -204:                             |
| Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
|                                                                                                               |
| y= 637: 675: 713: 751: 789: 781: 772: 764: 755: 747: 738: 729: 721: 712: 704:                                 |
| x= -180: -155: -130: -106: -81: -32: 16: 65: 114: 162: 211: 259: 308: 356: 405:                               |
| Qc : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
|                                                                                                               |
| y= 695: 736: 777: 818: 859: 900: 941: 983: 999: 1014: 1029: 1045: 1060: 1075: 1091:                           |
| x= 454: 475: 496: 517: 538: 558: 532: 506: 461: 415: 369: 324: 278: 233: 187:                                 |
| Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.045: 0.054: 0.066: 0.082: |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: |
| Phi: 330 : 328 : 325 : 323 : 320 : 318 : 317 : 316 : 318 : 320 : 322 : 325 : 327 : 330 : 334 :                |
| Uon: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : |
|                                                                                                               |
| y= 1106: 1121: 1137: 1152: 1167: 1183: 1221: 1259: 1297: 1335: 1340: 1379: 1417: 1456: 1495:                  |
| x= 142: 96: 51: 5: -41: -86: -63: -39: -15: 8: 55: 79: 104: 128: 152:                                         |
| Qc : 0.097: 0.108: 0.120: 0.132: 0.141: 0.150: 0.179: 0.215: 0.258: 0.309: 0.292: 0.330: 0.358: 0.368: 0.356: |
| Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: |
| Phi: 338 : 342 : 347 : 353 : 0 : 6 : 3 : 359 : 354 : 347 : 336 : 326 : 314 : 301 : 289 :                      |
| Uon: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.34 : 5.12 : 5.37 :        |
|                                                                                                               |
| y= 1534: 1582: 1630: 1678: 1726: 1774: 1822: 1835: 1848: 1861: 1874: 1887: 1900: 1914: 1927:                  |
| x= 176: 183: 190: 197: 204: 211: 218: 173: 127: 82: 37: -8: -53: -99: -144:                                   |
| Qc : 0.328: 0.316: 0.290: 0.256: 0.220: 0.187: 0.157: 0.172: 0.185: 0.192: 0.194: 0.190: 0.180: 0.167: 0.151: |
| Cc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: |
| Phi: 277 : 265 : 254 : 244 : 236 : 230 : 225 : 218 : 211 : 203 : 195 : 186 : 178 : 171 : 165 :                |
| Uon: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : |
|                                                                                                               |
| y= 1942: 1957: 1972: 1987: 2002: 2018: 2033: 2048: 2063: 2078: 2093: 2108: 2123: 2139: 2154:                  |
| x= -190: -236: -283: -329: -375: -422: -468: -514: -560: -607: -653: -699: -746: -792: -838:                  |
| Qc : 0.134: 0.118: 0.103: 0.090: 0.069: 0.055: 0.045: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.017: |
| Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Phi: 159 : 154 : 150 : 146 : 143 : 140 : 138 : 136 : 134 : 133 : 131 : 130 : 129 : 128 : 127 :                |
| Uon: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : |
|                                                                                                               |
| y= 2169: 2184: 2199: 2237: 2275: 2313: 2351: 2388: 2426: 2464: 2502: 2540: 2580: 2621: 2662:                  |
| x= -884: -931: -977: -1001: -1026: -1050: -1075: -1099: -1124: -1148: -1173: -1197: -1179: -1162: -1144:      |
| Qc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
|                                                                                                               |
| y= 2702: 2743: 2784: 2824: 1122: 1104: 1085: 1067: 1049: 1031: 1012: 994: 976: 957: 939:                      |
| x= -1126: -1109: -1091: -1073: -4331: -4285: -4239: -4193: -4147: -4101: -4054: -4008: -3962: -3916: -3870:   |
| Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
|                                                                                                               |
| y= 921: 902: 884: 866: 847: 829: 811: 792: 774: 756: 737: 719: 701: 683: 664:                                 |
| x= -3824: -3777: -3731: -3685: -3639: -3593: -3547: -3500: -3454: -3408: -3362: -3316: -3270: -3224: -3177:   |
| Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
|                                                                                                               |
| y= 646: 628: 609: 591: 573: 554: 536: 518: 499: 481: 463: 444: 426: 408: 389:                                 |
| x= -3131: -3085: -3039: -2993: -2947: -2900: -2854: -2808: -2762: -2716: -2670: -2623: -2577: -2531: -2485:   |
| Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
|                                                                                                               |
| y= 371: 353: 335: 316: 298: 280: 261: 243: 225: 206: 188: 170: 151: 133: 115:                                 |
| x= -2439: -2393: -2347: -2300: -2254: -2208: -2162: -2116: -2070: -2023: -1977: -1931: -1885: -1839: -1793:   |
| Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
|                                                                                                               |
| y= 96: 78: 60: 42: 23: 5: -13: -13: -13: -13: -13: -12: -12: -12: -12:                                        |
| x= -1746: -1700: -1654: -1608: -1562: -1516: -1469: -1519: -1568: -1617: -1667: -1716: -1765: -1814: -1864:   |
| Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
|                                                                                                               |
| y= -12: -11: -11: -11: -11: -11: -11: -10: -10: -10: -10: -10: -9: -9: -9:                                    |
| x= -1913: -1962: -2011: -2061: -2110: -2159: -2208: -2258: -2307: -2356: -2406: -2455: -2504: -2553: -2603:   |
| Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
|                                                                                                               |
| y= -9: -8: -8: -8: -8: -8: -7: -7: -7: -7: -7: -6: -6: -6: -6:                                                |
| x= -2652: -2701: -2750: -2800: -2849: -2898: -2947: -2997: -3046: -3095: -3145: -3194: -3243: -3292: -3342:   |
| Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
|                                                                                                               |
| y= 17: 39: 61: 84: 106: 128: 150: 173: 195: 217: 240: 262: 284: 307: 329:                                     |
| x= -3386: -3430: -3474: -3519: -3563: -3607: -3652: -3696: -3740: -3785: -3829: -3873: -3917: -3962: -4006:   |



[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

**Раздел «Охрана окружающей**

|    |                                                                                                          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | 2113: 2113: 2113: 2113: 2113: 2113: 2113: 2113: 2113: 2113: 2113: 2113: 2063:                            |
| x= | -2733: -2685: -2637: -2589: -2540: -2492: -2444: -2396: -2348: -2300: -2252: -2204: -2155: -1973: -2582: |
| Qc | : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003:             |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:             |
| y= | 2063: 2063: 2063: 2063: 2063: 2063: 2063: 2013: 2013: 2013: 2013: 2860: 2860: 2860:                      |
| x= | -2532: -2482: -2432: -2383: -2333: -2283: -2233: -2438: -2393: -2348: -2304: -385: -335: -285: -236:     |
| Qc | : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.010: 0.010: 0.010:      |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      |
| y= | 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860:                      |
| x= | -186: -137: -87: -37: 12: 62: 111: 161: 211: 260: 310: 359: 409: 459: 508:                               |
| Qc | : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:      |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      |
| y= | 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811:                      |
| x= | 558: 607: 657: 707: 756: -1038: -996: -954: -324: -275: -225: -176: -126: -77: -27:                      |
| Qc | : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:      |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      |
| y= | 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811:                      |
| x= | 22: 72: 121: 171: 220: 270: 319: 368: 418: 467: 517: 566: 616: 665: 715:                                 |
| Qc | : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:      |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      |
| y= | 2811: 2811: 2811: 2811: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761:                      |
| x= | 764: 814: 863: 913: -1055: -1010: -964: -919: -873: -828: -264: -215: -166: -117: -68:                   |
| Qc | : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:      |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      |
| y= | 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761:                      |
| x= | -18: 31: 80: 129: 178: 227: 276: 325: 374: 423: 472: 521: 570: 619: 668:                                 |
| Qc | : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:      |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      |
| y= | 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711:                      |
| x= | 717: 766: 815: 864: 913: -1075: -1028: -981: -934: -887: -840: -793: -746: -698: -203:                   |
| Qc | : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012:      |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      |
| y= | 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711:                      |
| x= | -155: -106: -58: -9: 40: 88: 137: 185: 234: 282: 331: 379: 428: 476: 525:                                |
| Qc | : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:      |
| Cc | : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      |
| y= | 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662:                      |
| x= | 574: 622: 671: 719: 768: 816: 865: 913: -1096: -1048: -1000: -952: -904: -856: -808:                     |
| Qc | : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:      |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      |
| y= | 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662:                      |
| x= | -760: -712: -664: -616: -568: -155: -106: -58: -9: 39: 88: 136: 185: 234: 282:                           |
| Qc | : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:      |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      |
| y= | 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2612: 2612:                      |
| x= | 331: 379: 428: 476: 525: 573: 622: 671: 719: 768: 816: 865: 913: -1117: -1069:                           |
| Qc | : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:      |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      |
| y= | 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612:                      |
| x= | -1020: -972: -923: -875: -826: -778: -729: -681: -632: -584: -535: -487: -438: -155: -106:               |
| Qc | : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.015:      |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:      |
| y= | 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612:                      |
| x= | -58: -9: 39: 88: 136: 185: 234: 282: 331: 379: 428: 476: 525: 573: 622:                                  |
| Qc | : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:      |
| Cc | : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:      |
| y= | 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563:                      |
| x= | 671: 719: 768: 816: 865: 913: -1138: -1090: -1041: -992: -943: -894: -845: -796: -747:                   |
| Qc | : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:      |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      |
| y= | 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563:                      |
| x= | -699: -650: -601: -552: -503: -454: -405: -357: -308: -155: -106: -58: -9: 39: 88:                       |
| Qc | : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:      |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      |
| y= | 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563:                      |

x= 136: 185: 234: 282: 331: 379: 428: 476: 525: 573: 622: 671: 719: 768: 816:  
-----  
Qc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 2563: 2563: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513:  
-----  
x= 865: 913: -1130: -1080: -1030: -981: -931: -881: -831: -781: -731: -682: -632: -582: -532:  
-----  
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513:  
-----  
x= -482: -433: -383: -333: -283: -233: -184: -134: -84: -34: 16: 65: 115: 165: 215:  
-----  
Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2463:  
-----  
x= 265: 314: 364: 414: 464: 514: 564: 613: 663: 713: 763: 813: 862: 912: -1099:  
-----  
Qc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463:  
-----  
x= -1050: -1001: -951: -902: -853: -804: -755: -706: -657: -608: -559: -510: -461: -412: -363:  
-----  
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463:  
-----  
x= -314: -265: -216: -166: -117: -68: -19: 30: 79: 128: 177: 226: 275: 324: 373:  
-----  
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2414: 2414: 2414: 2414:  
-----  
x= 422: 471: 520: 569: 619: 668: 717: 766: 815: 864: 913: -1066: -1017: -967: -918:  
-----  
Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414:  
-----  
x= -868: -819: -769: -720: -670: -621: -571: -522: -473: -423: -374: -324: -275: -225: -176:  
-----  
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414:  
-----  
x= -126: -77: -27: 22: 72: 121: 171: 220: 269: 319: 368: 418: 467: 517: 566:  
-----  
Qc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364:  
-----  
x= 616: 665: 715: 764: 814: 863: 913: -1034: -984: -934: -884: -834: -784: -734: -684:  
-----  
Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364:  
-----  
x= -635: -585: -535: -485: -435: -385: -335: -285: -235: -186: -136: -86: -36: 14: 64:  
-----  
Qc : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364:  
-----  
x= 114: 164: 214: 264: 313: 363: 413: 463: 513: 563: 613: 663: 713: 762: 812:  
-----  
Qc : 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
-----  
y= 2364: 2364: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314:  
-----  
x= 862: 912: -1002: -953: -904: -855: -806: -757: -708: -659: -609: -560: -511: -462: -413:  
-----  
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314:  
-----  
x= -364: -315: -266: -216: -167: -118: -69: -20: 29: 78: 127: 177: 226: 275: 324:  
-----  
Qc : 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2265: 2265: 2265:  
-----  
x= 373: 422: 471: 520: 569: 619: 668: 717: 766: 815: 864: 913: -970: -920: -871:  
-----  
Qc : 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265:  
-----  
x= -821: -772: -722: -673: -623: -573: -524: -474: -425: -375: -326: -276: -227: -177: -127:  
-----  
Qc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265:  
-----  
x= -78: -28: 21: 71: 120: 170: 220: 269: 319: 368: 418: 467: 517: 566: 616:  
-----  
Qc : 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018:

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

y= 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215:  
x= 666: 715: 765: 814: 864: 913: -939: -890: -841: -792: -744: -695: -646: -597: -548:  
Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.014: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215:  
x= -500: -451: -402: -353: -305: -256: -207: -158: -110: -61: -12: 37: 86: 134: 183:  
Qc : 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215:  
x= 232: 281: 329: 378: 427: 476: 524: 573: 622: 671: 720: 768: 817: 866: 915:  
Qc : 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166:  
x= -825: -775: -725: -676: -626: -576: -527: -477: -427: -378: -328: -278: -229: -179: -129:  
Qc : 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.026: 0.028: 0.031: 0.033: 0.036: 0.040: 0.043: 0.046: 0.048: 0.050:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166:  
x= -80: -30: 20: 70: 119: 169: 219: 268: 318: 368: 417: 467: 517: 566: 616:  
Qc : 0.051: 0.052: 0.051: 0.049: 0.047: 0.044: 0.041: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Phi: 177 : 181 : 186 : 191 : 195 : 199 : 203 : 207 : 211 : 214 : 217 : 220 : 223 : 225 : 228 :  
U: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

y= 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116:  
x= 666: 715: 765: 815: 864: 914: -673: -624: -574: -524: -475: -425: -375: -326: -276:  
Qc : 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.023: 0.026: 0.028: 0.032: 0.035: 0.039: 0.043: 0.048: 0.053:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Phi: 230 : 231 : 233 : 235 : 236 : 238 : 131 : 134 : 136 : 139 : 142 : 146 : 149 : 153 : 157 :  
U: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

y= 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116:  
x= -227: -177: -127: -78: -28: 21: 71: 121: 170: 220: 270: 319: 369: 418: 468:  
Qc : 0.057: 0.061: 0.065: 0.067: 0.067: 0.066: 0.063: 0.059: 0.054: 0.049: 0.045: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Phi: 162 : 167 : 171 : 177 : 182 : 187 : 192 : 197 : 201 : 205 : 209 : 213 : 217 : 220 : 223 :  
U: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

y= 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066:  
x= 518: 567: 617: 667: 716: 766: 815: 865: 915: -522: -472: -422: -373: -323: -274:  
Qc : 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.036: 0.040: 0.046: 0.052: 0.059: 0.067:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
Phi: 225 : 228 : 230 : 232 : 234 : 236 : 237 : 239 : 240 : 137 : 140 : 143 : 147 : 151 : 156 :  
U: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

y= 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066:  
x= -224: -175: -125: -76: -26: 23: 73: 122: 172: 222: 271: 321: 370: 420: 469:  
Qc : 0.076: 0.083: 0.090: 0.092: 0.092: 0.091: 0.086: 0.078: 0.070: 0.062: 0.054: 0.048: 0.042: 0.037: 0.033:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Phi: 160 : 165 : 171 : 176 : 182 : 188 : 193 : 198 : 203 : 208 : 212 : 216 : 219 : 223 : 225 :  
U: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

y= 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017:  
x= 519: 568: 618: 667: 717: 767: 816: 866: 915: -370: -321: -271: -222: -172: -123:  
Qc : 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.065: 0.077: 0.091: 0.098: 0.104: 0.108:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Phi: 228 : 230 : 233 : 235 : 236 : 238 : 240 : 241 : 242 : 144 : 149 : 154 : 159 : 164 : 170 :  
U: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

y= 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017:  
x= -73: -24: 26: 75: 125: 174: 223: 273: 322: 372: 421: 471: 520: 570: 619:  
Qc : 0.110: 0.110: 0.108: 0.104: 0.099: 0.092: 0.080: 0.067: 0.057: 0.049: 0.042: 0.037: 0.032: 0.029: 0.026:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Phi: 176 : 183 : 189 : 195 : 200 : 206 : 210 : 215 : 219 : 222 : 226 : 228 : 231 : 233 : 235 :  
U: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

y= 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967:  
x= 668: 718: 767: 817: 866: 916: -218: -169: -120: -70: -21: 28: 78: 127: 176:  
Qc : 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.117: 0.125: 0.131: 0.134: 0.134: 0.131: 0.125: 0.117: 0.108:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
Phi: 237 : 239 : 241 : 242 : 243 : 245 : 157 : 163 : 169 : 176 : 183 : 190 : 197 : 203 : 208 :  
U: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

y= 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967:  
x= 226: 275: 324: 374: 423: 472: 522: 571: 620: 670: 719: 768: 818: 867: 916:  
Qc : 0.098: 0.087: 0.070: 0.058: 0.049: 0.041: 0.036: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Phi: 214 : 218 : 222 : 226 : 229 : 232 : 234 : 237 : 239 : 240 : 242 : 243 : 245 : 246 : 247 :  
U: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :

y= 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918:  
x= -63: -14: 35: 84: 133: 182: 231: 280: 329: 378: 427: 476: 525: 574: 623:  
Qc : 0.166: 0.166: 0.160: 0.151: 0.139: 0.126: 0.113: 0.101: 0.088: 0.069: 0.056: 0.046: 0.039: 0.034: 0.029:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Фопт: 177 : 185 : 192 : 200 : 206 : 212 : 218 : 222 : 226 : 230 : 233 : 236 : 238 : 240 : 242 :<br>Uопт: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :<br>~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| y= 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868:<br>~~~~~<br>x= 672: 721: 770: 819: 868: 917: 106: 154: 202: 250: 298: 345: 393: 441: 489:<br>~~~~~<br>Qc : 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.178: 0.160: 0.142: 0.125: 0.109: 0.095: 0.077: 0.060: 0.049:<br>Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:<br>Фопт: 244 : 245 : 246 : 248 : 249 : 250 : 206 : 213 : 219 : 224 : 228 : 232 : 235 : 238 : 240 :<br>Uопт: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :<br>~~~~~       |
| y= 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1818: 1818: 1818: 1818: 1818: 1818:<br>~~~~~<br>x= 537: 584: 632: 680: 728: 775: 823: 871: 919: 267: 317: 367: 417: 467: 517:<br>~~~~~<br>Qc : 0.041: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.136: 0.116: 0.099: 0.080: 0.061: 0.049:<br>Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:<br>Фопт: 242 : 244 : 246 : 247 : 248 : 249 : 251 : 251 : 252 : 230 : 235 : 238 : 241 : 243 : 245 :<br>Uопт: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :<br>~~~~~       |
| y= 1818: 1818: 1818: 1818: 1818: 1818: 1818: 1818: 1769: 1769: 1769: 1769: 1769: 1769:<br>~~~~~<br>x= 567: 617: 667: 717: 767: 817: 867: 917: 257: 305: 352: 399: 447: 494: 541:<br>~~~~~<br>Qc : 0.040: 0.034: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.017: 0.160: 0.135: 0.114: 0.098: 0.078: 0.060: 0.048:<br>Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:<br>Фопт: 247 : 249 : 250 : 251 : 252 : 253 : 254 : 255 : 235 : 239 : 242 : 245 : 247 : 249 : 250 :<br>Uопт: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :<br>~~~~~       |
| y= 1769: 1769: 1769: 1769: 1769: 1769: 1769: 1769: 1719: 1719: 1719: 1719: 1719: 1719:<br>~~~~~<br>x= 589: 636: 683: 731: 778: 825: 873: 920: 251: 299: 346: 394: 442: 490: 538:<br>~~~~~<br>Qc : 0.040: 0.034: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.184: 0.152: 0.127: 0.107: 0.091: 0.067: 0.052:<br>Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:<br>Фопт: 252 : 253 : 254 : 255 : 256 : 257 : 257 : 258 : 242 : 245 : 248 : 250 : 252 : 253 : 255 :<br>Uопт: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :<br>~~~~~       |
| y= 1719: 1719: 1719: 1719: 1719: 1719: 1719: 1719: 1670: 1670: 1670: 1670: 1670: 1670:<br>~~~~~<br>x= 585: 633: 681: 729: 777: 824: 872: 920: 244: 292: 341: 389: 437: 485: 534:<br>~~~~~<br>Qc : 0.043: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.209: 0.169: 0.138: 0.115: 0.096: 0.074: 0.056:<br>Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:<br>Фопт: 256 : 257 : 258 : 258 : 259 : 260 : 260 : 261 : 249 : 252 : 254 : 256 : 257 : 258 : 259 :<br>Uопт: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :<br>~~~~~       |
| y= 1670: 1670: 1670: 1670: 1670: 1670: 1670: 1670: 1620: 1620: 1620: 1620: 1620: 1620:<br>~~~~~<br>x= 582: 630: 679: 727: 775: 823: 872: 920: 237: 286: 335: 384: 432: 481: 530:<br>~~~~~<br>Qc : 0.045: 0.037: 0.032: 0.028: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.232: 0.184: 0.148: 0.122: 0.101: 0.080: 0.060:<br>Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:<br>Фопт: 260 : 261 : 261 : 262 : 262 : 263 : 263 : 264 : 258 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 :<br>Uопт: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :<br>~~~~~       |
| y= 1620: 1620: 1620: 1620: 1620: 1620: 1620: 1620: 1570: 1570: 1570: 1570: 1570: 1570:<br>~~~~~<br>x= 579: 627: 676: 725: 774: 823: 871: 920: 231: 280: 329: 378: 428: 477: 526:<br>~~~~~<br>Qc : 0.047: 0.039: 0.033: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.247: 0.194: 0.155: 0.126: 0.104: 0.084: 0.062:<br>Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:<br>Фопт: 265 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :<br>Uопт: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :<br>~~~~~       |
| y= 1570: 1570: 1570: 1570: 1570: 1570: 1570: 1570: 1521: 1521: 1521: 1521: 1521: 1521:<br>~~~~~<br>x= 575: 625: 674: 723: 772: 822: 871: 920: 215: 262: 309: 357: 404: 451: 498:<br>~~~~~<br>Qc : 0.048: 0.040: 0.033: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.264: 0.208: 0.167: 0.137: 0.113: 0.095: 0.072:<br>Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:<br>Фопт: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 279 : 277 : 277 : 276 : 275 : 275 : 274 :<br>Uопт: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :<br>~~~~~       |
| y= 1521: 1521: 1521: 1521: 1521: 1521: 1521: 1521: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471:<br>~~~~~<br>x= 545: 592: 640: 687: 734: 781: 828: 875: 923: 186: 235: 284: 333: 382: 431:<br>~~~~~<br>Qc : 0.056: 0.045: 0.037: 0.032: 0.028: 0.024: 0.022: 0.019: 0.018: 0.285: 0.225: 0.180: 0.145: 0.120: 0.100:<br>Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:<br>Фопт: 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 272 : 291 : 288 : 285 : 283 : 282 : 281 :<br>Uопт: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :<br>~~~~~                    |
| y= 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1422: 1422: 1422: 1422: 1422: 1422:<br>~~~~~<br>x= 480: 529: 578: 627: 676: 725: 774: 823: 872: 921: 154: 202: 250: 298: 346:<br>~~~~~<br>Qc : 0.078: 0.059: 0.046: 0.038: 0.032: 0.028: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.293: 0.236: 0.192: 0.157: 0.130:<br>Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:<br>Фопт: 280 : 279 : 278 : 278 : 277 : 277 : 276 : 276 : 276 : 275 : 305 : 300 : 295 : 292 : 290 :<br>Uопт: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :<br>~~~~~ |
| y= 1422: 1422: 1422: 1422: 1422: 1422: 1422: 1422: 1422: 1422: 1422: 1422: 1372: 1372: 1372:<br>~~~~~<br>x= 394: 442: 490: 538: 586: 634: 683: 731: 779: 827: 875: 923: 125: 175: 225:<br>~~~~~<br>Qc : 0.109: 0.092: 0.068: 0.053: 0.043: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.276: 0.230: 0.190:<br>Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.011: 0.009: 0.008:<br>Фопт: 288 : 286 : 285 : 283 : 282 : 282 : 281 : 280 : 280 : 279 : 279 : 278 : 318 : 311 : 305 :<br>Uопт: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :<br>~~~~~ |
| y= 1372: 1372: 1372: 1372: 1372: 1372: 1372: 1372: 1372: 1372: 1372: 1372: 1372: 1372: 1322:<br>~~~~~<br>x= 274: 324: 374: 424: 473: 523: 573: 623: 673: 722: 772: 822: 872: 921: 49:<br>~~~~~<br>Qc : 0.157: 0.131: 0.109: 0.093: 0.069: 0.053: 0.043: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.272:<br>Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.011:<br>Фопт: 301 : 297 : 294 : 292 : 290 : 288 : 287 : 286 : 285 : 284 : 283 : 282 : 282 : 281 : 339 :<br>Uопт: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :<br>~~~~~  |
| y= 1322: 1322: 1322: 1322: 1322: 1322: 1322: 1322: 1322: 1322: 1322: 1322: 1322: 1322: 1322:<br>~~~~~<br>x= 98: 146: 195: 243: 292: 340: 389: 438: 486: 535: 583: 632: 680: 729: 777:<br>~~~~~<br>Qc : 0.243: 0.212: 0.182: 0.155: 0.131: 0.112: 0.096: 0.075: 0.058: 0.047: 0.039: 0.033: 0.029: 0.025: 0.023:<br>Cc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:<br>Фопт: 329 : 321 : 315 : 310 : 305 : 302 : 299 : 296 : 294 : 292 : 291 : 289 : 288 : 287 : 286 :<br>~~~~~                                                                                                             |



|                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Qc : 0.009: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013:<br>Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:               |
| y= 578: 578: 578: 578: 578: 578: 578: 578: 578: 529: 529: 529: 529: 529:<br>x= 530: 580: 630: 679: 729: 779: 829: 879: 929: -201: -151: -102: -53: -4: 45:                                                                     |
| Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:<br>Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:               |
| y= 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529:<br>x= 94: 143: 193: 242: 291: 340: 389: 438: 487: 537: 586: 635: 684: 733: 782:                                                                       |
| Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:<br>Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= 529: 529: 529: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479:<br>x= 831: 881: 930: -139: -91: -42: 7: 55: 104: 153: 201: 250: 299: 347: 396:                                                                        |
| Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:<br>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:               |
| y= 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 429: 429: 429: 429:<br>x= 444: 493: 542: 590: 639: 688: 736: 785: 833: 882: 931: -63: -13: 37: 86:                                                                        |
| Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:<br>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| y= 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429:<br>x= 136: 186: 235: 285: 335: 384: 434: 483: 533: 583: 632: 682: 732: 781: 831:                                                                      |
| Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:<br>Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| y= 429: 429: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380:<br>x= 881: 930: 12: 60: 109: 157: 206: 254: 302: 351: 399: 448: 496: 544: 593:                                                                        |
| Qc : 0.008: 0.008: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:<br>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| y= 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 330: 330: 330: 330: 330: 330: 330: 330:<br>x= 641: 690: 738: 787: 835: 883: 932: 89: 138: 188: 237: 287: 336: 386: 436:                                                                  |
| Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:<br>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| y= 330: 330: 330: 330: 330: 330: 330: 330: 330: 330: 280: 280: 280: 280: 280:<br>x= 485: 535: 584: 634: 683: 733: 782: 832: 882: 931: 163: 211: 259: 307: 355:                                                                 |
| Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:<br>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| y= 280: 280: 280: 280: 280: 280: 280: 280: 280: 280: 280: 280: 231: 231: 231:<br>x= 403: 452: 500: 548: 596: 644: 692: 740: 789: 837: 885: 933: 240: 289: 339:                                                                 |
| Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009:<br>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| y= 231: 231: 231: 231: 231: 231: 231: 231: 231: 231: 231: 231: 181: 181: 181:<br>x= 388: 438: 487: 536: 586: 635: 685: 734: 784: 833: 883: 932: 314: 361: 409:                                                                 |
| Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008:<br>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| y= 181: 181: 181: 181: 181: 181: 181: 181: 181: 181: 181: 132: 132: 132: 132:<br>x= 457: 505: 552: 600: 648: 696: 743: 791: 839: 887: 934: 391: 440: 489: 539:                                                                 |
| Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:<br>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| y= 132: 132: 132: 132: 132: 132: 132: 132: 1073: 1073: 1023: 1023: 1023: 1023: 1023:<br>x= 588: 637: 687: 736: 785: 835: 884: 933: -4295: -4251: -4295: -4252: -4210: -4167: -4125:                                            |
| Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:<br>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| y= 974: 974: 974: 974: 974: 974: 974: 925: 925: 925: 925: 925: 925: 925: 925:<br>x= -4288: -4241: -4194: -4147: -4099: -4052: -4005: -4283: -4233: -4183: -4133: -4083: -4033: -3983: -3934:                                   |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:<br>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| y= 925: 875: 875: 875: 875: 875: 875: 875: 875: 875: 875: 875: 826: 826: 826:<br>x= -3884: -4283: -4236: -4188: -4140: -4092: -4044: -3996: -3948: -3901: -3853: -3805: -3757: -4280: -4230:                                   |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:<br>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| y= 826: 826: 826: 826: 826: 826: 826: 826: 826: 826: 826: 777: 777: 777:<br>x= -4180: -4131: -4081: -4031: -3982: -3932: -3883: -3833: -3783: -3734: -3684: -3634: -4279: -4231: -4183:                                        |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:<br>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| y= 777: 777: 777: 777: 777: 777: 777: 777: 777: 777: 777: 777: 777: 727:<br>x= -4135: -4087: -4038: -3990: -3942: -3894: -3846: -3798: -3749: -3701: -3653: -3605: -3557: -3509: -4276:                                        |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:<br>Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727:                                      |
| x= | -4226: -4177: -4128: -4078: -4029: -3979: -3930: -3880: -3831: -3781: -3732: -3682: -3633: -3583: -3534:   |
| Qc | : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| y= | 727: 727: 727: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678:                                      |
| x= | -3484: -3435: -3385: -4275: -4227: -4178: -4130: -4082: -4033: -3985: -3937: -3888: -3840: -3792: -3743:   |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 628: 628: 628: 628: 628:                                      |
| x= | -3695: -3647: -3598: -3550: -3502: -3453: -3405: -3357: -3308: -3260: -4272: -4223: -4173: -4124: -4075:   |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628:                                      |
| x= | -4025: -3976: -3927: -3877: -3828: -3778: -3729: -3680: -3630: -3581: -3532: -3482: -3433: -3383: -3334:   |
| Qc | : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 628: 628: 628: 628: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579:                                      |
| x= | -3285: -3235: -3186: -3136: -4271: -4223: -4174: -4126: -4077: -4029: -3980: -3932: -3883: -3835: -3787:   |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579:                                      |
| x= | -3738: -3690: -3641: -3593: -3544: -3496: -3447: -3399: -3350: -3302: -3253: -3205: -3157: -3108: -3060:   |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 579: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530:                                      |
| x= | -3011: -4268: -4219: -4170: -4120: -4071: -4022: -3973: -3923: -3874: -3825: -3775: -3726: -3677: -3627:   |
| Qc | : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530:                                      |
| x= | -3578: -3529: -3479: -3430: -3381: -3331: -3282: -3233: -3183: -3134: -3085: -3035: -2986: -2937: -2888:   |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480:                                      |
| x= | -4256: -4207: -4157: -4107: -4057: -4008: -3958: -3908: -3858: -3808: -3759: -3709: -3659: -3609: -3560:   |
| Qc | : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480:                                      |
| x= | -3510: -3460: -3410: -3361: -3311: -3261: -3211: -3162: -3112: -3062: -3012: -2963: -2913: -2863: -2813:   |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 480: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431:                                      |
| x= | -2764: -4159: -4110: -4061: -4012: -3963: -3914: -3865: -3816: -3767: -3718: -3669: -3619: -3570: -3521:   |
| Qc | : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431:                                      |
| x= | -3472: -3423: -3374: -3325: -3276: -3227: -3178: -3129: -3080: -3031: -2982: -2933: -2884: -2835: -2786:   |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 431: 431: 431: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382:                                      |
| x= | -2737: -2687: -2638: -4060: -4010: -3961: -3911: -3861: -3811: -3761: -3711: -3661: -3612: -3562: -3512:   |
| Qc | : 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382:                                      |
| x= | -3462: -3412: -3362: -3312: -3263: -3213: -3163: -3113: -3063: -3013: -2963: -2914: -2864: -2814: -2764:   |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 382: 382: 382: 382: 382: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332:                                      |
| x= | -2714: -2664: -2614: -2565: -2515: -3963: -3914: -3865: -3816: -3766: -3717: -3668: -3619: -3570: -3521:   |
| Qc | : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332:                                      |
| x= | -3471: -3422: -3373: -3324: -3275: -3226: -3176: -3127: -3078: -3029: -2980: -2931: -2881: -2832: -2783:   |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332:                                      |
| x= | -3471: -3422: -3373: -3324: -3275: -3226: -3176: -3127: -3078: -3029: -2980: -2931: -2881: -2832: -2783:   |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |



|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x= | -2734:-2685:-2635:-2586:-2537:-2488:-2439:-2390:-3864:-3814:-3764:-3714:-3664:-3615:-3565:                 |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283:                                      |
| x= | -3515:-3465:-3415:-3365:-3315:-3265:-3215:-3165:-3115:-3065:-3015:-2965:-2915:-2865:-2815:                 |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 233: 233: 233: 233:                                      |
| x= | -2765:-2716:-2666:-2616:-2566:-2516:-2466:-2416:-2366:-2316:-2266:-3767:-3718:-3668:-3619:                 |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| y= | 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233:                                      |
| x= | -3570:-3521:-3471:-3422:-3373:-3323:-3274:-3225:-3176:-3126:-3077:-3028:-2979:-2929:-2880:                 |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233:                                      |
| x= | -2831:-2781:-2732:-2683:-2634:-2584:-2535:-2486:-2437:-2387:-2338:-2289:-2239:-2190:-2141:                 |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184:                                      |
| x= | -3670:-3621:-3572:-3524:-3475:-3426:-3378:-3329:-3281:-3232:-3183:-3135:-3086:-3037:-2989:                 |
| Qc | : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184:                                      |
| x= | -2940:-2891:-2843:-2794:-2745:-2697:-2648:-2600:-2551:-2502:-2454:-2405:-2356:-2308:-2259:                 |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 184: 184: 184: 184: 184: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135:                                      |
| x= | -2210:-2162:-2113:-2064:-2016:-3571:-3522:-3472:-3423:-3373:-3324:-3275:-3225:-3176:-3127:                 |
| Qc | : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135:                                      |
| x= | -3077:-3028:-2978:-2929:-2880:-2830:-2781:-2732:-2682:-2633:-2583:-2534:-2485:-2435:-2386:                 |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 85: 85: 85: 85:                                          |
| x= | -2337:-2287:-2238:-2188:-2139:-2090:-2040:-1991:-1942:-1892:-3474:-3425:-3376:-3327:-3279:                 |
| Qc | : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85:                                                    |
| x= | -3230:-3181:-3132:-3084:-3035:-2986:-2937:-2888:-2840:-2791:-2742:-2693:-2645:-2596:-2547:                 |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85:                                                    |
| x= | -2498:-2450:-2401:-2352:-2303:-2255:-2206:-2157:-2108:-2060:-2011:-1962:-1913:-1865:-1816:                 |
| Qc | : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 85: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36:                                                    |
| x= | -1767:-3375:-3325:-3276:-3226:-3177:-3128:-3078:-3029:-2979:-2930:-2880:-2831:-2781:-2732:                 |
| Qc | : 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36:                                                    |
| x= | -2682:-2633:-2583:-2534:-2484:-2435:-2385:-2336:-2287:-2237:-2188:-2138:-2089:-2039:-1990:                 |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:        |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| y= | 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36:                                                    |
| x= | -1940:-1891:-1841:-1792:-1742:-1693:-1643:                                                                 |
| Qc | : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:                                                         |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:                                                         |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 127.7 м, Y= 1456.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3677831 доли ПДКмр|  
| 0.0147113 мг/м3 |  
Достигается при опасном направлении 301 град.

и скорости ветра 5.12 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ. ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выбор | Вклад [Вклад в%| Сум. %| Коэф. влияния |  
|---|<Об-П>-<Ис>|---М(Мг)|-|С(доли ПДК)|-----|-----|--- b=C/M ---|

| 1 |000401 6001| П1| 0.0180| 0.367783| 100.0 |100.0| 20.4323959 |  
| В сумме = 0.367783 100.0 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Шымкент.  
Объект :0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулевых дорожек.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.12.2024 2:09:  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 469  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| -----                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -----                                                           |  |

y= 562: 562: 563: 566: 579: 593: 607: 620: 634: 648: 661: 675: 689: 702: 716:  
-----  
x= -499: -511: -524: -536: -584: -632: -680: -728: -775: -823: -871: -919: -967: -1015: -1063:

Qс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 729: 743: 757: 770: 784: 798: 811: 825: 839: 852: 866: 880: 893: 907: 920:  
-----  
x= -1111: -1159: -1207: -1254: -1302: -1350: -1398: -1446: -1494: -1542: -1590: -1638: -1686: -1734: -1781:

Qс : 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: 0.005:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 934: 948: 961: 975: 989: 1002: 1016: 1030: 1043: 1057: 1070: 1080: 1089: 1099: 1108:  
-----  
x= -1829: -1877: -1925: -1973: -2021: -2069: -2117: -2165: -2213: -2260: -2308: -2352: -2396: -2440: -2484:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1118: 1113: 1108: 1103: 1098: 1061: 1061: 1061: 1048: 1036: 1024: 1012: 1000: 990: 980:  
-----  
x= -2528: -2566: -2603: -2641: -2678: -2673: -2673: -2673: -2672: -2673: -2675: -2679: -2684: -2691: -2699:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 971: 964: 957: 953: 950: 941: 933: 915: 897: 879: 861: 843: 825: 807: 807:  
-----  
x= -2708: -2718: -2729: -2740: -2752: -2794: -2836: -2875: -2914: -2953: -2992: -3031: -3070: -3109: -3109:

Qс : 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:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 804: 801: 798: 798: 798: 801: 805: 810: 817: 836: 855: 859: 859: 861: 864:  
-----  
x= -3115: -3127: -3139: -3152: -3164: -3176: -3188: -3200: -3210: -3236: -3262: -3294: -3294: -3305: -3317:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 869: 876: 883: 892: 902: 913: 925: 937: 949: 962: 974: 1016: 1057: 1099: 1140:  
-----  
x= -3328: -3339: -3349: -3358: -3366: -3372: -3377: -3380: -3382: -3382: -3381: -3374: -3368: -3361: -3354:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1182: 1223: 1249: 1274: 1300: 1325: 1351: 1376: 1402: 1427: 1453: 1478: 1504: 1530: 1555:  
-----  
x= -3347: -3341: -3382: -3423: -3465: -3506: -3548: -3589: -3631: -3672: -3714: -3755: -3796: -3838: -3879:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1581: 1606: 1632: 1632: 1636: 1644: 1654: 1664: 1675: 1687: 1699: 1711: 1724: 1736: 1748:  
-----  
x= -3921: -3962: -4004: -4004: -4011: -4020: -4029: -4036: -4042: -4047: -4050: -4051: -4051: -4049: -4046:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1781: 1813: 1846: 1868: 1890: 1912: 1912: 1916: 1923: 1931: 1941: 1951: 1963: 1974: 1987:  
-----  
x= -4035: -4024: -4013: -4058: -4102: -4146: -4146: -4154: -4164: -4173: -4181: -4188: -4194: -4198: -4201:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1999: 2012: 2032: 2043: 2054: 2064: 2064: 2064: 2069: 2075: 2082: 2091: 2101: 2111: 2123:  
-----  
x= -4202: -4201: -4199: -4232: -4265: -4298: -4298: -4298: -4310: -4321: -4331: -4340: -4348: -4355: -4361:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2135: 2147: 2160: 2191: 2191: 2193: 2206: 2218: 2230: 2241: 2252: 2261: 2270: 2277: 2283:  
-----  
x= -4364: -4367: -4368: -4368: -4367: -4368: -4366: -4364: -4360: -4354: -4347: -4339: -4330: -4319: -4308:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2287: 2290: 2291: 2291: 2289: 2280: 2270: 2261: 2278: 2296: 2296: 2302: 2309: 2314: 2319:  
-----  
x= -4296: -4284: -4272: -4259: -4247: -4203: -4159: -4115: -4096: -4077: -4077: -4070: -4060: -4049: -4037:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 2322: 2323: 2322: 2321: 2312: 2303: 2294: 2285: 2276: 2267: 2267: 2266: 2256: 2245: 2234:                  |
| x= -4025: -4012: -4000: -3987: -3946: -3905: -3864: -3823: -3782: -3741: -3741: -3741: -3693: -3645: -3597:   |
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| y= 2224: 2229: 2234: 2240: 2245: 2250: 2255: 2261: 2261: 2261: 2261: 2259: 2256: 2241: 2226:                  |
| x= -3549: -3505: -3461: -3417: -3373: -3328: -3284: -3240: -3240: -3233: -3220: -3208: -3196: -3152: -3108:   |
| Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| y= 2211: 2196: 2181: 2166: 2151: 2151: 2150: 2133: 2117: 2101: 2085: 2069: 2069: 2069: 2069:                  |
| x= -3065: -3021: -2978: -2934: -2891: -2891: -2887: -2846: -2804: -2763: -2721: -2680: -2635: -2591: -2547:   |
| Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| y= 2069: 2069: 2069: 2067: 2058: 2050: 2041: 2032: 2058: 2083: 2109: 2134: 2160: 2160: 2165:                  |
| x= -2502: -2502: -2494: -2482: -2441: -2400: -2359: -2317: -2281: -2245: -2208: -2172: -2135: -2135: -2127:   |
| Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| y= 2171: 2175: 2177: 2178: 2177: 2171: 2165: 2200: 2234: 2268: 2293: 2318: 2353: 2388: 2423:                  |
| x= -2115: -2103: -2091: -2078: -2066: -2017: -1968: -1937: -1906: -1875: -1867: -1858: -1849: -1839: -1830:   |
| Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| y= 2423: 2425: 2437: 2448: 2459: 2468: 2476: 2483: 2489: 2493: 2496: 2497: 2497: 2495: 2484:                  |
| x= -1830: -1829: -1825: -1819: -1812: -1804: -1795: -1784: -1773: -1761: -1749: -1736: -1724: -1711: -1663:   |
| Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| y= 2473: 2462: 2451: 2441: 2430: 2419: 2408: 2397: 2397: 2394: 2389: 2383: 2375: 2367: 2357:                  |
| x= -1614: -1566: -1518: -1469: -1421: -1372: -1324: -1275: -1275: -1264: -1253: -1242: -1232: -1223: -1215:   |
| Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| y= 2346: 2335: 2322: 2310: 2298: 2285: 2273: 2230: 2225: 2221: 2221: 2219: 2216: 2211: 2194:                  |
| x= -1208: -1203: -1200: -1198: -1197: -1198: -1201: -1213: -1177: -1140: -1141: -1130: -1118: -1106: -1073:   |
| Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| y= 2176: 2159: 2142: 2142: 2137: 2129: 2120: 2111: 2073: 2036: 1999: 1962: 1962: 1954: 1943:                  |
| x= -1039: -1006: -972: -972: -963: -953: -944: -936: -910: -883: -857: -831: -831: -826: -820:                |
| Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: |
| Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| y= 1931: 1919: 1906: 1894: 1882: 1870: 1858: 1854: 1841: 1828: 1814: 1800: 1785: 1770: 1755:                  |
| x= -816: -814: -813: -813: -815: -819: -824: -826: -794: -763: -732: -691: -650: -610: -569:                  |
| Qc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.026: 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.052: 0.066: |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: |
| Φom: 116 : 115 : 114 : 113 : 113 : 112 : 111 : 111 : 110 : 110 : 110 : 110 : 110 : 110 : 110 :                |
| Uom: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : |
| y= 1776: 1797: 1818: 1838: 1859: 1880: 1880: 1881: 1885: 1888: 1889: 1889: 1887: 1883: 1868:                  |
| x= -524: -480: -435: -390: -346: -301: -301: -299: -287: -275: -262: -250: -237: -225: -183:                  |
| Qc : 0.081: 0.095: 0.106: 0.116: 0.125: 0.133: 0.133: 0.133: 0.135: 0.138: 0.142: 0.146: 0.151: 0.157: 0.182: |
| Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: |
| Φom: 114 : 118 : 123 : 129 : 135 : 141 : 141 : 141 : 143 : 145 : 146 : 148 : 149 : 151 : 156 :                |
| Uom: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : |
| y= 1853: 1838: 1823: 1808: 1793: 1778: 1763: 1763: 1761: 1756: 1749: 1741: 1732: 1721: 1710:                  |
| x= -141: -99: -57: -16: 26: 68: 110: 110: 115: 126: 137: 146: 155: 162: 168:                                  |
| Qc : 0.209: 0.237: 0.263: 0.282: 0.292: 0.289: 0.274: 0.275: 0.272: 0.268: 0.266: 0.264: 0.264: 0.265: 0.268: |
| Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: |
| Φom: 162 : 169 : 177 : 187 : 197 : 207 : 217 : 217 : 218 : 221 : 224 : 227 : 229 : 232 : 235 :                |
| Uom: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : |
| y= 1698: 1686: 1674: 1661: 1649: 1605: 1562: 1518: 1474: 1431: 1387: 1387: 1387: 1375: 1363:                  |
| x= 172: 175: 176: 176: 174: 165: 156: 147: 138: 129: 120: 120: 120: 117: 112:                                 |
| Qc : 0.271: 0.277: 0.285: 0.293: 0.304: 0.342: 0.371: 0.381: 0.366: 0.337: 0.298: 0.298: 0.298: 0.287: 0.278: |
| Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: |
| Φom: 238 : 240 : 243 : 246 : 248 : 258 : 270 : 283 : 295 : 307 : 317 : 317 : 317 : 319 : 322 :                |
| Uom: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 5.65 : 5.12 : 4.89 : 5.17 : 5.75 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : |
| y= 1352: 1314: 1277: 1239: 1201: 1188: 1175: 1162: 1149: 1136: 1123: 1110: 1097: 1084: 1071:                  |
| x= 105: 80: 55: 30: 5: 50: 95: 140: 185: 230: 275: 320: 365: 410: 455:                                        |
| Qc : 0.271: 0.245: 0.216: 0.188: 0.162: 0.147: 0.132: 0.118: 0.104: 0.092: 0.073: 0.059: 0.048: 0.041: 0.035: |
| Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: |
| Φom: 324 : 333 : 341 : 347 : 352 : 346 : 340 : 335 : 331 : 327 : 324 : 321 : 319 : 316 : 314 :                |
| Uom: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : |
| y= 1058: 1058: 1055: 1049: 1043: 1035: 1025: 1015: 1004: 993: 980: 968: 955: 943: 897:                        |
| x= 500: 500: 509: 520: 531: 541: 549: 557: 563: 567: 570: 572: 572: 570: 562:                                 |
| Qc : 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.020: |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | 851: 806: 760: 714: 668: 668: 665: 653: 641: 630: 620: 612: 604: 598: 593:                                 |
| x= | 553: 544: 535: 526: 518: 518: 517: 513: 508: 502: 494: 485: 475: 464: 453:                                 |
| Qc | : 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:        |
| Cc | : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| y= | 589: 587: 587: 588: 591: 605: 618: 632: 645: 659: 672: 686: 699: 712: 726:                                 |
| x= | 441: 428: 416: 403: 391: 346: 300: 255: 210: 164: 119: 73: 28: -17: -63:                                   |
| Qc | : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: |
| Cc | : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| y= | 739: 753: 766: 780: 741: 703: 664: 625: 625: 619: 609: 601: 593: 587: 583:                                 |
| x= | -108: -153: -199: -244: -268: -292: -316: -340: -340: -344: -352: -361: -371: -382: -394:                  |
| Qc | : 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: |
| Cc | : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| y= | 580: 572: 564: 564:                                                                                        |
| x= | -406: -448: -490: -490:                                                                                    |
| Qc | : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:                                                                              |
| Cc | : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:                                                                              |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 147.2 м, Y= 1517.9 м

|                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация [ Cс= 0.3806518 доли ПДКмр]              |
| 0.0152261 мг/м3                                                              |
| Достигается при опасном направлении 283 град.                                |
| и скорости ветра 4.89 м/с                                                    |
| Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада |
| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                            |
| [Ном.] Код [Тип] Выброс   Вклад  Вклад в% Сум. %  Коэф.влияния               |
| -----<О6-П>-<Ис> -----М-(Мq)- С[доли ПДК]-----b=C/М ----                     |
| 1 [000401 6001] П1  0.0180  0.380652   100.0   100.0  21.1473217             |
| В сумме = 0.380652 100.0                                                     |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Шымкент.  
Объект :0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулевых дорожек.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.12.2024 2:09:  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

|                                                     |       |      |       |        |      |       |      |    |    |     |       |       |           |           |        |
|-----------------------------------------------------|-------|------|-------|--------|------|-------|------|----|----|-----|-------|-------|-----------|-----------|--------|
| Код                                                 | [Тип] | H    | D     | Wo     | V1   | T     | X1   | Y1 | X2 | Y2  | A f   | F     | КР        | Ди        | Выброс |
| <О6-П>-<Ис> -----М-(Мq)- С[доли ПДК]-----b=C/М ---- |       |      |       |        |      |       |      |    |    |     |       |       |           |           |        |
| -----Примесь 0301-----                              |       |      |       |        |      |       |      |    |    |     |       |       |           |           |        |
| 000401 0001 Т                                       | 9.7   | 0.25 | 18.00 | 0.8834 | 33.0 | -3214 | 1295 |    |    |     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0245200 |        |
| 000401 6003 П1                                      | 2.0   |      |       | 33.0   | -40  | 1550  | 3    | 3  | 5  | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0005340 |           |        |
| 000401 6004 П1                                      | 2.0   |      |       | 33.0   | -40  | 1555  | 3    | 3  | 5  | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0009440 |           |        |
| -----Примесь 0330-----                              |       |      |       |        |      |       |      |    |    |     |       |       |           |           |        |
| 000401 0001 Т                                       | 9.7   | 0.25 | 18.00 | 0.8834 | 33.0 | -3214 | 1295 |    |    |     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0497400 |        |
| 000401 6003 П1                                      | 2.0   |      |       | 33.0   | -40  | 1550  | 3    | 3  | 5  | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000882 |           |        |
| 000401 6004 П1                                      | 2.0   |      |       | 33.0   | -40  | 1555  | 3    | 3  | 5  | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0007120 |           |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Шымкент.  
Объект :0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулевых дорожек.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.12.2024 2:09:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.0 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

|                                                                     |               |              |          |      |      |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------|------|------|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Мп/ПДКп, а суммарная |               |              |          |      |      |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКп                           |               |              |          |      |      |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по   |               |              |          |      |      |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,             |               |              |          |      |      |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                    |               |              |          |      |      |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                     |               |              |          |      |      |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры                                  |               |              |          |      |      |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| [Номер]                                                             | Код           | Mq           | [Тип]    | См   | Um   | Xm |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п- <о6-п>-<ис> ----- -[доли ПДК]- -[м/с]- ---[м]---               |               |              |          |      |      |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                   | [000401 0001] | 0.222080  Т  | 0.154868 | 0.60 | 66.7 |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                   | [000401 6003] | 0.002846  П1 | 0.101664 | 0.50 | 11.4 |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                   | [000401 6004] | 0.006144  П1 | 0.219442 | 0.50 | 11.4 |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                     |               |              |          |      |      |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.231070 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)             |               |              |          |      |      |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.475974 долей ПДК                    |               |              |          |      |      |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                     |               |              |          |      |      |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с                  |               |              |          |      |      |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Шымкент.  
Объект :0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулевых дорожек.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.12.2024 2:09:  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2497  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Umр) м/с

|                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Расшифровка обозначений                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| [Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| [Cф - фоновая концентрация [доли ПДК]                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| [Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| [Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| [Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| [Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



|       |                                                                                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=    | 2213: 2164: 2114: 2065: 2016: 1966: 1917: 1867: 1818: 1768: 1719: 1669: 1620: 1571: 1521:                      |
| x=    | 963: 964: 964: 965: 965: 966: 966: 967: 967: 967: 968: 968: 969: 969: 970:                                     |
| Qc:   | 1.367: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368:       |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:       |
| Фонт: | 246: 247: 248: 250: 252: 253: 255: 257: 258: 260: 262: 264: 266: 268: 270:                                     |
| Uом:  | 0.62: 0.64: 0.65: 0.67: 0.69: 0.71: 0.73: 0.75: 0.76: 0.76: 0.78: 0.79: 0.78: 0.77: 0.77:                      |
| Вн:   | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:       |
| Ки:   | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:       |
| Вн:   | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:       |
| Ки:   | 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:                      |
|       |                                                                                                                |
| y=    | 1472: 1422: 1373: 1323: 1274: 1224: 1175: 1126: 1076: 1027: 977: 928: 878: 829: 779:                           |
| x=    | 970: 971: 971: 972: 972: 972: 973: 973: 974: 974: 975: 975: 976: 976: 977:                                     |
| Qc:   | 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:       |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:       |
| Фонт: | 272: 274: 276: 277: 279: 281: 283: 285: 286: 288: 288: 291: 290: 292: 292:                                     |
| Uом:  | 0.77: 0.75: 0.73: 0.71: 0.69: 0.66: 0.65: 0.63: 0.57: 0.55: 0.56: 0.56: 0.56: 0.59: 0.58:                      |
| Вн:   | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:       |
| Ки:   | 0.001: 0.001: 6004: 0.001: 0.001: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 0.001: 6004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:       |
| Вн:   | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:       |
| Ки:   | 6004: 6004: 0.001: 6004: 6004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 6004: 0.001: 6004: 6004: 0.001: 6004: |
|       |                                                                                                                |
| y=    | 730: 681: 631: 582: 532: 483: 433: 384: 334: 285: 236: 186: 137: 87: 87:                                       |
| x=    | 977: 977: 978: 978: 979: 979: 980: 980: 981: 981: 982: 982: 982: 983: 936:                                     |
| Qc:   | 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:       |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:       |
| Фонт: | 292: 293: 292: 292: 290: 290: 284: 283: 284: 284: 285: 285: 286: 286: 287:                                     |
| Uом:  | 0.59: 0.56: 0.56: 0.55: 0.55: 0.55: 0.76: 0.82: 0.82: 0.86: 0.86: 0.85: 0.85: 0.86: 0.82:                      |
| Вн:   | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:       |
| Ки:   | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:       |
|       |                                                                                                                |
| y=    | 86: 86: 86: 85: 85: 84: 84: 83: 83: 82: 82: 108: 134: 160: 186:                                                |
| x=    | 889: 841: 794: 747: 700: 653: 606: 558: 511: 464: 417: 378: 338: 299: 259:                                     |
| Qc:   | 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:       |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:       |
| Фонт: | 286: 287: 287: 287: 287: 287: 288: 288: 288: 288: 288: 288: 288: 288: 288:                                     |
| Uом:  | 0.89: 0.89: 0.89: 0.90: 0.90: 0.89: 0.90: 0.89: 0.90: 0.89: 0.90: 0.89: 0.91: 0.90:                            |
| Вн:   | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:       |
| Ки:   | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:       |
|       |                                                                                                                |
| y=    | 211: 237: 263: 289: 315: 341: 367: 393: 419: 445: 470: 496: 522: 560: 599:                                     |
| x=    | 220: 180: 141: 101: 62: 22: -17: -57: -96: -135: -175: -214: -254: -229: -204:                                 |
| Qc:   | 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:       |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:       |
| Фонт: | 288: 287: 287: 287: 287: 286: 286: 286: 286: 285: 285: 285: 285: 284: 10:                                      |
| Uом:  | 0.90: 0.90: 0.93: 0.92: 0.93: 0.93: 0.93: 0.93: 0.93: 0.93: 0.93: 0.93: 0.93: 0.93: 0.73:                      |
| Вн:   | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:       |
| Ки:   | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 6004:        |
|       |                                                                                                                |
| y=    | 637: 675: 713: 751: 789: 781: 772: 764: 755: 747: 738: 729: 721: 712: 704:                                     |
| x=    | -180: -155: -130: -106: -81: -32: 16: 65: 114: 162: 211: 259: 308: 356: 405:                                   |
| Qc:   | 1.367: 1.367: 1.367: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:       |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:       |
| Фонт: | 9: 7: 6: 5: 3: 359: 356: 352: 349: 346: 343: 340: 337: 335: 332:                                               |
| Uом:  | 0.73: 0.73: 0.73: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73:                      |
| Вн:   | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:       |
| Ки:   | 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:                      |
| Вн:   | 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:       |
| Ки:   | 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:                      |
|       |                                                                                                                |
| y=    | 695: 736: 777: 818: 859: 900: 941: 983: 999: 1014: 1029: 1045: 1060: 1075: 1091:                               |
| x=    | 454: 475: 496: 517: 538: 558: 532: 506: 461: 415: 369: 324: 278: 233: 187:                                     |
| Qc:   | 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368:       |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:       |
| Фонт: | 330: 328: 325: 323: 320: 317: 317: 316: 318: 320: 322: 324: 327: 330: 334:                                     |
| Uом:  | 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.71: 0.71: 0.71: 0.74: 0.75: 0.76: 0.76: 0.76: 0.76: 0.80:                      |
| Вн:   | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:       |
| Ки:   | 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:                      |
| Вн:   | 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:       |
| Ки:   | 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:                      |
|       |                                                                                                                |
| y=    | 1106: 1121: 1137: 1152: 1167: 1183: 1221: 1259: 1297: 1335: 1340: 1379: 1417: 1456: 1495:                      |
| x=    | 142: 96: 51: 5: -41: -86: -63: -39: -15: 8: 55: 79: 104: 128: 152:                                             |
| Qc:   | 1.369: 1.369: 1.369: 1.370: 1.370: 1.370: 1.371: 1.372: 1.374: 1.376: 1.375: 1.377: 1.379: 1.379: 1.378:       |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:       |
| Фонт: | 338: 342: 348: 354: 0: 7: 4: 0: 355: 348: 336: 326: 313: 300: 287:                                             |
| Uом:  | 0.81: 0.80: 0.82: 0.83: 0.84: 0.86: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                      |
| Вн:   | 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008:       |
| Ки:   | 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:                      |
| Вн:   | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:       |
| Ки:   | 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:                      |
|       |                                                                                                                |
| y=    | 1534: 1582: 1630: 1678: 1726: 1774: 1822: 1835: 1848: 1861: 1874: 1887: 1900: 1914: 1927:                      |
| x=    | 176: 183: 190: 197: 204: 211: 218: 173: 127: 82: 37: -8: -53: -99: -144:                                       |
| Qc:   | 1.377: 1.377: 1.375: 1.373: 1.372: 1.371: 1.370: 1.370: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.370:       |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:       |
| Фонт: | 275: 263: 252: 243: 235: 229: 224: 217: 210: 202: 194: 185: 178: 171: 164:                                     |
| Uом:  | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 0.85: 0.83: 0.88: 0.89: 1.98: 1.98: 1.98: 0.88: 0.87: 0.84:                            |
| Вн:   | 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:       |
| Ки:   | 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:                      |
| Вн:   | 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:       |
| Ки:   | 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:                      |
| Вн:   | 0.001: 0.001:                                                                                                  |
| Ки:   | 0.001: 0.001:                                                                                                  |

|      |                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | 1942: 1957: 1972: 1987: 2002: 2018: 2033: 2048: 2063: 2078: 2093: 2108: 2123: 2139: 2154:                |
| x=   | -190: -236: -283: -329: -375: -422: -468: -514: -560: -607: -653: -699: -746: -792: -838:                |
| Qc:  | 1.370: 1.369: 1.369: 1.369: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: |
| Фom: | 159: 154: 150: 146: 143: 141: 138: 136: 134: 133: 131: 252: 251: 251: 250:                               |
| Uom: | 0.82: 0.79: 0.78: 0.76: 0.76: 0.76: 0.76: 0.75: 0.74: 0.74: 0.74: 0.96: 0.98: 0.97: 0.97:                |
| Вн:  | 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Ки:  | 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 0001: 0001: 0001: 0001:                |
| Вн:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :                |
| Ки:  | 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: : : :                                  |
| y=   | 2169: 2184: 2199: 2237: 2275: 2313: 2351: 2388: 2426: 2464: 2502: 2540: 2580: 2621: 2662:                |
| x=   | -884: -931: -977: -1001: -1026: -1050: -1075: -1099: -1124: -1148: -1173: -1197: -1179: -1162: -1144:    |
| Qc:  | 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368:        |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фom: | 249: 249: 248: 247: 246: 245: 244: 243: 242: 240: 239: 238: 238: 237: 237:                               |
| Uom: | 0.99: 0.99: 0.98: 1.00: 0.99: 0.99: 0.99: 0.99: 0.99: 0.99: 0.99: 1.00: 1.00: 0.99:                      |
| Вн:  | 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                |
| y=   | 2702: 2743: 2784: 2824: 1122: 1104: 1085: 1067: 1049: 1031: 1012: 994: 976: 957: 939:                    |
| x=   | -1126: -1109: -1091: -1073: -4331: -4285: -4239: -4193: -4147: -4101: -4054: -4008: -3962: -3916: -3870: |
| Qc:  | 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.372: 1.373: 1.373: 1.374: 1.374: 1.375: 1.376: 1.377: 1.377: 1.378: 1.379: |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фom: | 236: 235: 235: 234: 81: 80: 79: 77: 75: 73: 71: 69: 67: 64: 62:                                          |
| Uom: | 0.97: 0.97: 0.98: 0.96: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                      |
| Вн:  | 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                |
| y=   | 921: 902: 884: 866: 847: 829: 811: 792: 774: 756: 737: 719: 701: 683: 664:                               |
| x=   | -3824: -3777: -3731: -3685: -3639: -3593: -3547: -3500: -3454: -3408: -3362: -3316: -3270: -3224: -3177: |
| Qc:  | 1.380: 1.381: 1.382: 1.383: 1.384: 1.385: 1.385: 1.386: 1.386: 1.386: 1.386: 1.386: 1.385: 1.384: 1.383: |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фom: | 58: 55: 52: 48: 44: 39: 34: 30: 25: 20: 15: 10: 5: 1: 357:                                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.81: 1.69: 1.61: 1.56: 1.55: 1.55: 1.56: 1.61: 1.67: 1.79: 1.98:                |
| Вн:  | 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                |
| y=   | 646: 628: 609: 591: 573: 554: 536: 518: 499: 481: 463: 444: 426: 408: 389:                               |
| x=   | -3131: -3085: -3039: -2993: -2947: -2900: -2854: -2808: -2762: -2716: -2670: -2623: -2577: -2531: -2485: |
| Qc:  | 1.382: 1.381: 1.380: 1.379: 1.379: 1.378: 1.377: 1.376: 1.375: 1.374: 1.374: 1.373: 1.373: 1.372: 1.372: |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фom: | 353: 349: 346: 343: 340: 337: 335: 332: 330: 329: 327: 325: 324: 322: 321:                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                      |
| Вн:  | 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                |
| y=   | 371: 353: 335: 316: 298: 280: 261: 243: 225: 206: 188: 170: 151: 133: 115:                               |
| x=   | -2439: -2393: -2347: -2300: -2254: -2208: -2162: -2116: -2070: -2023: -1977: -1931: -1885: -1839: -1793: |
| Qc:  | 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фom: | 320: 319: 318: 317: 316: 315: 314: 314: 313: 312: 312: 311: 311: 310: 310:                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.12:                      |
| Вн:  | 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                |
| y=   | 96: 78: 60: 42: 23: 5: -13: -13: -13: -13: -13: -12: -12: -12: -12:                                      |
| x=   | -1746: -1700: -1654: -1608: -1562: -1516: -1469: -1519: -1568: -1617: -1667: -1716: -1765: -1814: -1864: |
| Qc:  | 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368:        |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фom: | 309: 309: 308: 308: 308: 307: 307: 308: 308: 309: 310: 311: 312: 313: 314:                               |
| Uom: | 1.10: 1.10: 1.09: 1.07: 1.06: 1.05: 1.04: 1.05: 1.06: 1.06: 1.08: 1.09: 1.10: 1.10: 1.10:                |
| Вн:  | 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                |
| y=   | -12: -11: -11: -11: -11: -11: -10: -10: -10: -10: -10: -9: -9: -9: -9:                                   |
| x=   | -1913: -1962: -2011: -2061: -2110: -2159: -2208: -2258: -2307: -2356: -2406: -2455: -2504: -2553: -2603: |
| Qc:  | 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370:        |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фom: | 315: 316: 317: 319: 320: 321: 322: 324: 325: 327: 328: 330: 331: 333: 335:                               |
| Uom: | 1.12: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                      |
| Вн:  | 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:        |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                |
| y=   | -9: -8: -8: -8: -8: -8: -7: -7: -7: -7: -7: -6: -6: -6: -6:                                              |
| x=   | -2652: -2701: -2750: -2800: -2849: -2898: -2947: -2997: -3046: -3095: -3145: -3194: -3243: -3292: -3342: |
| Qc:  | 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:        |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фom: | 337: 339: 340: 342: 344: 346: 348: 351: 353: 355: 357: 359: 1: 3: 6:                                     |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                      |
| Вн:  | 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:        |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                |
| y=   | 17: 39: 61: 84: 106: 128: 150: 173: 195: 217: 240: 262: 284: 307: 329:                                   |
| x=   | -3386: -3430: -3474: -3519: -3563: -3607: -3652: -3696: -3740: -3785: -3829: -3873: -3917: -3962: -4006: |
| Qc:  | 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:        |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фom: | 8: 10: 12: 14: 16: 19: 21: 23: 26: 28: 30: 33: 35: 37: 39:                                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                      |
| Вн:  | 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:        |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                |

y= 351: 374: 396: 418: 441: 463: 485: 535: 584: 633: 682: 731: 781: 830: 879:  
x= -4050: -4095: -4139: -4183: -4227: -4272: -4316: -4318: -4320: -4322: -4324: -4326: -4328: -4329: -4331:  
Qc: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.370: 1.370: 1.370: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.372:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 42: 44: 46: 48: 50: 52: 54: 55: 57: 59: 61: 63: 65: 67: 70:  
Uom: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:  
Вн: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 928: 978: 1027: 1076: 2762: 2762: 2712: 2712: 2712: 2712: 2663: 2663: 2663: 2663:  
x= -4333: -4335: -4337: -4339: -2727: -2677: -2766: -2716: -2666: -2616: -2566: -2804: -2754: -2704: -2655:  
Qc: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.369: 1.369: 1.370: 1.370: 1.370: 1.369: 1.369: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 72: 74: 77: 79: 198: 200: 198: 199: 201: 203: 205: 197: 199: 200: 202:  
Uom: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:  
Вн: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 2663: 2663: 2663: 2663: 2613: 2613: 2613: 2613: 2613: 2613: 2613: 2613: 2613: 2613:  
x= -2605: -2555: -2505: -2455: -2843: -2793: -2743: -2693: -2643: -2593: -2543: -2493: -2444: -2394: -2344:  
Qc: 1.370: 1.370: 1.369: 1.369: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.369: 1.369:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 204: 206: 207: 209: 196: 198: 200: 202: 203: 205: 207: 209: 210: 212: 213:  
Uom: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:  
Вн: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2513:  
x= -2882: -2832: -2782: -2732: -2682: -2632: -2582: -2532: -2482: -2432: -2382: -2332: -2283: -2233: -2921:  
Qc: 1.371: 1.371: 1.371: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.369: 1.369: 1.369: 1.371:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 195: 197: 199: 201: 203: 205: 206: 208: 210: 212: 213: 215: 216: 218: 194:  
Uom: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:  
Вн: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513: 2513:  
x= -2871: -2821: -2771: -2721: -2671: -2621: -2571: -2521: -2471: -2421: -2371: -2321: -2271: -2221: -2171:  
Qc: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.369: 1.369: 1.369:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 196: 198: 200: 202: 204: 206: 208: 210: 211: 213: 215: 216: 218: 219: 221:  
Uom: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:  
Вн: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 2513: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2463:  
x= -2122: -2960: -2910: -2860: -2810: -2760: -2710: -2660: -2610: -2560: -2510: -2460: -2410: -2360: -2310:  
Qc: 1.369: 1.372: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 222: 192: 195: 197: 199: 201: 203: 205: 207: 209: 211: 213: 215: 216: 218:  
Uom: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:  
Вн: 0.003: 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:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 2463: 2463: 2463: 2463: 2463: 2413: 2413: 2413: 2413: 2413: 2413: 2413: 2413: 2413:  
x= -2260: -2210: -2160: -2110: -2060: -2010: -2999: -2949: -2899: -2849: -2799: -2749: -2699: -2649: -2599:  
Qc: 1.370: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 219: 221: 222: 223: 225: 226: 191: 193: 196: 198: 200: 203: 205: 207: 209:  
Uom: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:  
Вн: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 2413: 2413: 2413: 2413: 2413: 2413: 2413: 2413: 2413: 2413: 2413: 2413: 2413: 2363:  
x= -2549: -2499: -2449: -2399: -2349: -2299: -2249: -2199: -2149: -2099: -2049: -1999: -1949: -1899: -3038:  
Qc: 1.371: 1.371: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.373:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 211: 213: 214: 216: 218: 219: 221: 222: 224: 225: 226: 227: 229: 230: 189:  
Uom: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:  
Вн: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.007:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 2363: 2363: 2363: 2363: 2363: 2363: 2363: 2363: 2363: 2363: 2363: 2363: 2363: 2363:  
x= -2988: -2938: -2888: -2838: -2788: -2738: -2688: -2638: -2589: -2539: -2489: -2439: -2389: -2339: -2289:  
Qc: 1.373: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.370: 1.370: 1.370:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 192: 195: 197: 199: 202: 204: 206: 208: 210: 212: 214: 216: 218: 219: 221:  
Uom: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:  
Вн: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 2363: 2363: 2363: 2363: 2363: 2363: 2363: 2363: 2313: 2313: 2313: 2313: 2313: 2313:  
x= -2239: -2189: -2140: -2090: -2040: -1990: -1940: -1890: -1840: -3077: -3028: -2980: -2931: -2882: -2833:  
Qc: 1.370: 1.370: 1.370: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.373: 1.373: 1.373: 1.373: 1.373: 1.373:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 222: 224: 225: 226: 228: 229: 230: 231: 232: 188: 190: 193: 196: 198: 201:  
Uom: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:  
Вн: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:



|      |                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | 2313: 2313: 2313: 2313: 2313: 2313: 2313: 2313: 2313: 2313: 2313: 2313: 2313: 2313:                      |
| x=   | -2784: -2735: -2686: -2637: -2589: -2540: -2491: -2442: -2393: -2344: -2295: -2246: -2198: -2149: -2100: |
| Qc:  | 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370:        |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фоп: | 203: 205: 207: 210: 212: 214: 215: 217: 219: 221: 222: 224: 225: 226: 228:                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                      |
| Вн:  | 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:        |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                      |
| y=   | 2313: 2313: 2313: 2313: 2313: 2263: 2263: 2263: 2263: 2263: 2263: 2263: 2263: 2263:                      |
| x=   | -2051: -2002: -1953: -1904: -1855: -3115: -3066: -3016: -2966: -2916: -2867: -2817: -2767: -2718: -2668: |
| Qc:  | 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.374: 1.374: 1.374: 1.374: 1.373: 1.373: 1.373: 1.373: 1.372:        |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фоп: | 229: 230: 231: 232: 233: 186: 189: 192: 194: 197: 200: 202: 205: 207: 209:                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                      |
| Вн:  | 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:        |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                      |
| y=   | 2263: 2263: 2263: 2263: 2263: 2263: 2263: 2263: 2263: 2263: 2263: 2263: 2263: 2263:                      |
| x=   | -2618: -2568: -2519: -2469: -2419: -2370: -2320: -2270: -2220: -2171: -2121: -2071: -2022: -1972: -1922: |
| Qc:  | 1.372: 1.372: 1.372: 1.371: 1.371: 1.371: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.369: 1.369:        |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фоп: | 212: 214: 216: 218: 219: 221: 223: 224: 226: 227: 228: 230: 231: 232: 233:                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                      |
| Вн:  | 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:        |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                      |
| y=   | 2263: 2213: 2213: 2213: 2213: 2213: 2213: 2213: 2213: 2213: 2213: 2213: 2213: 2213:                      |
| x=   | -1872: -2029: -2980: -2930: -2881: -2832: -2782: -2733: -2683: -2634: -2584: -2535: -2485: -2436: -2386: |
| Qc:  | 1.369: 1.375: 1.375: 1.374: 1.374: 1.374: 1.374: 1.373: 1.373: 1.373: 1.373: 1.372: 1.372: 1.371:        |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фоп: | 234: 191: 194: 197: 200: 203: 205: 208: 210: 212: 214: 216: 218: 220: 222:                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                      |
| Вн:  | 0.003: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:        |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                      |
| y=   | 2213: 2213: 2213: 2213: 2213: 2213: 2213: 2213: 2213: 2163: 2163: 2163: 2163: 2163:                      |
| x=   | -2337: -2288: -2238: -2189: -2139: -2090: -2040: -1991: -1941: -1892: -2880: -2830: -2781: -2731: -2681: |
| Qc:  | 1.371: 1.371: 1.371: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.369: 1.369: 1.375: 1.375: 1.374: 1.374: 1.374:        |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фоп: | 224: 225: 227: 228: 229: 231: 232: 233: 234: 235: 201: 204: 207: 209: 212:                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                      |
| Вн:  | 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:        |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                      |
| y=   | 2163: 2163: 2163: 2163: 2163: 2163: 2163: 2163: 2163: 2163: 2163: 2163: 2163: 2163:                      |
| x=   | -2631: -2581: -2532: -2482: -2432: -2382: -2333: -2283: -2233: -2183: -2134: -2084: -2034: -1984: -1934: |
| Qc:  | 1.373: 1.373: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.371: 1.371: 1.371: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.369:        |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фоп: | 214: 216: 218: 220: 222: 224: 225: 227: 228: 230: 231: 232: 234: 235: 236:                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                      |
| Вн:  | 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:        |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                      |
| y=   | 2113: 2113: 2113: 2113: 2113: 2113: 2113: 2113: 2113: 2113: 2113: 2113: 2113: 2063:                      |
| x=   | -2733: -2685: -2637: -2589: -2540: -2492: -2444: -2396: -2348: -2300: -2252: -2204: -2155: -1973: -2582: |
| Qc:  | 1.375: 1.374: 1.374: 1.373: 1.373: 1.373: 1.372: 1.372: 1.372: 1.371: 1.371: 1.371: 1.370: 1.374:        |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фоп: | 210: 213: 215: 217: 219: 221: 223: 225: 227: 228: 230: 231: 232: 237: 219:                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                      |
| Вн:  | 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.008:        |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                      |
| y=   | 2063: 2063: 2063: 2063: 2063: 2063: 2013: 2013: 2013: 2013: 2860: 2860: 2860: 2860:                      |
| x=   | -2532: -2482: -2432: -2383: -2333: -2283: -2233: -2438: -2393: -2348: -2304: -385: -335: -285: -236:     |
| Qc:  | 1.373: 1.373: 1.373: 1.372: 1.372: 1.371: 1.371: 1.373: 1.373: 1.372: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:        |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фоп: | 222: 224: 225: 227: 229: 230: 232: 227: 229: 230: 232: 241: 241: 242: 242:                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 0.93: 0.93: 0.93: 0.93:                      |
| Вн:  | 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                      |
| y=   | 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860:                      |
| x=   | -186: -137: -87: -37: 12: 62: 111: 161: 211: 260: 310: 359: 409: 459: 508:                               |
| Qc:  | 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:        |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фоп: | 243: 243: 243: 244: 244: 244: 245: 245: 245: 246: 246: 246: 247: 247:                                    |
| Uom: | 0.93: 0.93: 0.91: 0.92: 0.90: 0.90: 0.90: 0.90: 0.90: 0.90: 0.89: 0.89: 0.89: 0.89:                      |
| Вн:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                      |
| y=   | 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811:                      |
| x=   | 558: 607: 657: 707: 756: -1038: -996: -954: -324: -275: -225: -176: -126: -77: -27:                      |
| Qc:  | 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.368: 1.368: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:        |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фоп: | 247: 248: 247: 248: 248: 235: 236: 236: 242: 243: 243: 243: 244: 245:                                    |
| Uom: | 0.90: 0.90: 0.86: 0.85: 0.84: 0.96: 0.97: 0.95: 0.93: 0.93: 0.93: 0.93: 0.91: 0.91:                      |
| Вн:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| Ки:  | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:                      |

y= 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811:  
-----  
x= 22: 72: 121: 171: 220: 270: 319: 368: 418: 467: 517: 566: 616: 665: 715:  
-----  
Qc: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 245: 245: 246: 246: 246: 246: 247: 247: 247: 247: 248: 248: 248: 248: 248:  
Uom: 0.93: 0.91: 0.90: 0.90: 0.90: 0.90: 0.90: 0.89: 0.89: 0.90: 0.89: 0.90: 0.90: 0.85: 0.85:  
:  
:  
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= 2811: 2811: 2811: 2811: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761:  
-----  
x= 764: 814: 863: 913: -1055: -1010: -964: -919: -873: -828: -264: -215: -166: -117: -68:  
-----  
Qc: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.368: 1.368: 1.368: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 248: 241: 241: 241: 236: 236: 237: 237: 238: 238: 244: 244: 244: 245: 245:  
Uom: 0.82: 0.55: 0.55: 0.56: 0.96: 0.96: 0.96: 0.95: 0.95: 0.94: 0.93: 0.93: 0.93: 0.92: 0.93:  
:  
:  
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761:  
-----  
x= -18: 31: 80: 129: 178: 227: 276: 325: 374: 423: 472: 521: 570: 619: 668:  
-----  
Qc: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 245: 246: 246: 246: 247: 247: 247: 248: 248: 248: 248: 249: 249: 248: 249:  
Uom: 0.91: 0.93: 0.90: 0.90: 0.90: 0.91: 0.90: 0.90: 0.89: 0.89: 0.90: 0.89: 0.90: 0.82: 0.85:  
:  
:  
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711:  
-----  
x= 717: 766: 815: 864: 913: -1075: -1028: -981: -934: -887: -840: -793: -746: -698: -203:  
-----  
Qc: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.368: 1.368: 1.368: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 249: 241: 241: 241: 241: 236: 237: 238: 238: 239: 239: 240: 240: 241: 245:  
Uom: 0.84: 0.55: 0.55: 0.56: 0.55: 0.97: 0.96: 0.96: 0.97: 0.95: 0.97: 0.94: 0.94: 0.94: 0.93:  
:  
:  
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711:  
-----  
x= -155: -106: -58: -9: 40: 88: 137: 185: 234: 282: 331: 379: 428: 476: 525:  
-----  
Qc: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 245: 246: 246: 246: 246: 247: 247: 191: 193: 196: 198: 200: 202: 204: 206:  
Uom: 0.93: 0.91: 0.93: 0.93: 0.92: 0.90: 0.91: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.76: 0.75:  
:  
:  
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2711: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662:  
-----  
x= 574: 622: 671: 719: 768: 816: 865: 913: -1096: -1048: -1000: -952: -904: -856: -808:  
-----  
Qc: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 209: 249: 249: 239: 240: 240: 241: 242: 237: 238: 238: 239: 239: 240: 240:  
Uom: 0.75: 0.85: 0.85: 0.52: 0.56: 0.55: 0.55: 0.56: 0.97: 0.99: 0.97: 0.96: 0.97: 0.96: 0.95:  
:  
:  
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки: 6004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662:  
-----  
x= -760: -712: -664: -616: -568: -155: -106: -58: -9: 39: 88: 136: 185: 234: 282:  
-----  
Qc: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 241: 241: 242: 242: 243: 246: 246: 247: 182: 184: 187: 189: 191: 194: 196:  
Uom: 0.95: 0.94: 0.94: 0.94: 0.93: 0.93: 0.93: 0.93: 0.72: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71:  
:  
:  
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
-----

y= 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2662: 2612: 2612: 2612:  
-----  
x= 331: 379: 428: 476: 525: 573: 622: 671: 719: 768: 816: 865: 913: -1117: -1069:  
-----  
Qc: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.368: 1.368:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 198: 201: 203: 205: 208: 210: 211: 237: 236: 239: 240: 240: 241: 238: 238:  
Uom: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.65: 0.71: 0.74: 0.50: 0.54: 0.54: 0.56: 0.56: 0.55: 0.98: 0.97:  
:  
:  
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612:  
-----  
x= -1020: -972: -923: -875: -826: -778: -729: -681: -632: -584: -535: -487: -438: -155: -106:  
-----  
Qc: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 239: 240: 240: 241: 241: 242: 242: 243: 243: 244: 244: 245: 247: 176:  
Uom: 0.97: 0.97: 0.96: 0.96: 0.95: 0.95: 0.95: 0.94: 0.94: 0.93: 0.93: 0.94: 0.93: 0.93: 0.71:  
:  
:  
Вн: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 6004:  
-----

y= 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612:  
-----  
x= -58: -9: 39: 88: 136: 185: 234: 282: 331: 379: 428: 476: 525: 573: 622:  
-----  
Qc: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 179: 182: 184: 187: 189: 192: 194: 197: 199: 202: 204: 206: 209: 211: 214:  
Uom: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.69: 0.67: 0.65:  
:  
:  
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
-----

y= 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2612: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563: 2563:  
-----



y= 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414:

x= -126: -77: -27: 22: 72: 121: 171: 220: 269: 319: 368: 418: 467: 517: 566:

Qc: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 174: 178: 181: 184: 187: 191: 194: 197: 200: 203: 205: 208: 211: 214: 218:  
Uom: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.67: 0.68: 0.62:

Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

y= 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2414: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364:

x= 616: 665: 715: 764: 814: 863: 913: -1034: -984: -934: -884: -834: -784: -734: -684:

Qc: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.367: 1.367: 1.367:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 228: 231: 233: 237: 237: 240: 241: 244: 244: 245: 245: 246: 246: 247: 247:  
Uom: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.56: 0.59: 0.65: 0.98: 0.99: 0.97: 0.98: 0.98: 0.96: 0.95: 0.95:

Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6004: 6004: 6004: 0001: 6004: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

Вн: : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : : : : : : : : :  
Ки: : : : 6004: 0001: 6004: 6004: : : : : : : : : :

y= 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364:

x= -635: -585: -535: -485: -435: -385: -335: -285: -235: -186: -136: -86: -36: 14: 64:

Qc: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 247: 248: 248: 249: 154: 157: 160: 163: 166: 170: 173: 177: 180: 184: 187:  
Uom: 0.95: 0.96: 0.94: 0.95: 0.73: 0.73: 0.73: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74:

Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

y= 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364:

x= 114: 164: 214: 264: 313: 363: 413: 463: 513: 563: 613: 663: 713: 762: 812:

Qc: 1.368: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 191: 194: 197: 201: 204: 206: 209: 212: 215: 221: 229: 232: 234: 236: 238:  
Uom: 0.74: 0.74: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.71: 0.68: 0.56: 0.50: 0.50: 0.50: 0.50: 0.56:

Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Вн: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : 0.000: 0.000:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: : : : : : : : : : 0001: 0001:

y= 2364: 2364: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314:

x= 862: 912: -1002: -953: -904: -855: -806: -757: -708: -659: -609: -560: -511: -462: -413:

Qc: 1.367: 1.367: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 240: 241: 245: 246: 246: 247: 247: 247: 248: 248: 249: 249: 148: 151: 154:  
Uom: 0.56: 0.62: 1.00: 0.98: 0.97: 0.98: 0.96: 0.97: 0.95: 0.95: 0.94: 0.96: 0.73: 0.73: 0.73:

Вн: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 6004: 6004: 6004:  
Вн: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.000:  
Ки: 6004: 6004: : : : : : : : : : : : : : 6003: 6003:

y= 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314:

x= -364: -315: -266: -216: -167: -118: -69: -20: 29: 78: 127: 177: 226: 275: 324:

Qc: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.367:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 157: 160: 163: 167: 170: 174: 178: 182: 185: 189: 192: 196: 199: 202: 206:  
Uom: 0.73: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.73:

Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Вн: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

y= 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2265: 2265: 2265:

x= 373: 422: 471: 520: 569: 619: 668: 717: 766: 815: 864: 913: -970: -920: -871:

Qc: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 208: 212: 214: 218: 225: 231: 234: 236: 237: 239: 241: 242: 247: 247: 248:  
Uom: 0.73: 0.68: 0.70: 0.65: 0.56: 0.50: 0.50: 0.50: 0.56: 0.56: 0.56: 0.59: 0.99: 0.99: 0.97:

Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 0001: 0001: 0001:  
Вн: 0.000: : : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.000:  
Ки: 6003: : : : : : : : : : : : : : 0001: 0001:

y= 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265:

x= -821: -772: -722: -673: -623: -573: -524: -474: -425: -375: -326: -276: -227: -177: -127:

Qc: 1.368: 1.368: 1.368: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 248: 248: 249: 249: 249: 250: 146: 149: 152: 155: 158: 162: 165: 169: 173:  
Uom: 0.98: 0.96: 0.96: 0.96: 0.95: 0.94: 0.73: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.75: 0.75: 0.75:

Вн: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Вн: : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: : : : : : : : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

y= 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265:

x= -78: -28: 21: 71: 120: 170: 220: 269: 319: 368: 418: 467: 517: 566: 616:

Qc: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 177: 181: 185: 189: 193: 196: 200: 203: 207: 210: 213: 216: 220: 227: 232:  
Uom: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.69: 0.70: 0.65: 0.56: 0.50:

Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : : :  
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: : : :

y= 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215:  
x= 666: 715: 765: 814: 864: 913: -939: -890: -841: -792: -744: -695: -646: -597: -548:  
Qc : 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.367: 1.367:  
Cф : 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фот: 235 : 237 : 239 : 240 : 242 : 243 : 248 : 248 : 249 : 249 : 250 : 250 : 251 : 142 :  
Uот: 0.50 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.53 : 0.55 : 0.99 : 0.99 : 0.98 : 0.97 : 0.96 : 0.96 : 0.95 : 0.94 : 0.73 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 :  
Вн : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : 0.000:  
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : : : : : : : : : 6003 :

y= 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215:  
x= -500: -451: -402: -353: -305: -256: -207: -158: -110: -61: -12: 37: 86: 134: 183:  
Qc : 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368:  
Cф : 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фот: 145 : 148 : 151 : 155 : 158 : 162 : 166 : 170 : 174 : 178 : 182 : 187 : 191 : 195 : 199 :  
Uот: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215:  
x= 232: 281: 329: 378: 427: 476: 524: 573: 622: 671: 720: 768: 817: 866: 915:  
Qc : 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:  
Cф : 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фот: 202 : 206 : 209 : 212 : 216 : 219 : 225 : 230 : 234 : 236 : 238 : 240 : 241 : 243 : 244 :  
Uот: 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.71 : 0.67 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.54 : 0.56 : 0.57 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166:  
x= -825: -775: -725: -676: -626: -576: -527: -477: -427: -378: -328: -278: -229: -179: -129:  
Qc : 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.367: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368:  
Cф : 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фот: 250 : 250 : 251 : 251 : 251 : 139 : 142 : 144 : 148 : 151 : 155 : 159 : 163 : 167 : 172 :  
Uот: 0.98 : 0.96 : 0.96 : 0.97 : 0.95 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166:  
x= -80: -30: 20: 70: 119: 169: 219: 268: 318: 368: 417: 467: 517: 566: 616:  
Qc : 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368:  
Cф : 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фот: 176 : 181 : 186 : 190 : 195 : 199 : 203 : 207 : 210 : 214 : 217 : 221 : 227 : 232 : 235 :  
Uот: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.73 : 0.71 : 0.66 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : :

y= 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116:  
x= 666: 715: 765: 815: 864: 914: -673: -624: -574: -524: -475: -425: -375: -326: -276:  
Qc : 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368:  
Cф : 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фот: 238 : 241 : 242 : 243 : 245 : 246 : 252 : 134 : 136 : 139 : 142 : 146 : 149 : 153 : 157 :  
Uот: 0.56 : 0.56 : 0.54 : 0.56 : 0.57 : 0.62 : 0.95 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116:  
x= -227: -177: -127: -78: -28: 21: 71: 121: 170: 220: 270: 319: 369: 418: 468:  
Qc : 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368:  
Cф : 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фот: 162 : 166 : 171 : 176 : 181 : 186 : 191 : 196 : 200 : 205 : 209 : 213 : 216 : 220 : 225 :  
Uот: 0.77 : 0.76 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.73 : 0.70 : 0.63 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066:  
x= 518: 567: 617: 667: 716: 766: 815: 865: 915: -522: -472: -422: -373: -323: -274:  
Qc : 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368:  
Cф : 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фот: 232 : 235 : 238 : 240 : 242 : 244 : 245 : 246 : 247 : 137 : 140 : 143 : 147 : 151 : 156 :  
Uот: 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.53 : 0.55 : 0.57 : 0.58 : 0.63 : 0.65 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : 0.000: : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066:  
x= -224: -175: -125: -76: -26: 23: 73: 122: 172: 222: 271: 321: 370: 420: 469:  
Qc : 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368:  
Cф : 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фот: 160 : 165 : 171 : 176 : 182 : 187 : 192 : 198 : 202 : 207 : 211 : 215 : 219 : 223 : 229 :  
Uот: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.80 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.73 : 0.68 : 0.59 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017:  
x= 519: 568: 618: 667: 717: 767: 816: 866: 915: -370: -321: -271: -222: -172: -123:  
Qc : 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369:  
Cф : 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фом: 235 : 237 : 239 : 242 : 244 : 245 : 247 : 248 : 249 : 145 : 149 : 154 : 159 : 164 : 170 :  
Uom: 0.56 : 0.53 : 0.55 : 0.56 : 0.58 : 0.59 : 0.64 : 0.65 : 0.66 : 0.77 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.81 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017:  
x= -73: -24: 26: 75: 125: 174: 223: 273: 322: 372: 421: 471: 520: 570: 619:  
Qc : 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368:  
Cф : 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фом: 176 : 182 : 188 : 194 : 199 : 205 : 210 : 214 : 218 : 223 : 228 : 233 : 237 : 240 : 242 :  
Uom: 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.81 : 0.78 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.70 : 0.64 : 0.57 : 0.55 : 0.56 : 0.58 :

Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 :

y= 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967:  
x= 668: 718: 767: 817: 866: 916: -218: -169: -120: -70: -21: 28: 78: 127: 176:  
Qc : 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.369: 1.369: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369:  
Cф : 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фом: 244 : 246 : 247 : 248 : 250 : 251 : 157 : 163 : 169 : 176 : 183 : 189 : 196 : 202 : 208 :  
Uom: 0.58 : 0.63 : 0.65 : 0.65 : 0.67 : 0.68 : 0.79 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.80 : 0.79 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967:  
x= 226: 275: 324: 374: 423: 472: 522: 571: 620: 670: 719: 768: 818: 867: 916:  
Qc : 1.369: 1.369: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368:  
Cф : 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фом: 213 : 217 : 222 : 227 : 232 : 237 : 240 : 242 : 245 : 246 : 248 : 249 : 250 : 251 : 252 :  
Uom: 0.78 : 0.78 : 0.74 : 0.67 : 0.62 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.64 : 0.65 : 0.66 : 0.68 : 0.69 : 0.70 :

Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : : : : : 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : : : :

y= 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918:  
x= -63: -14: 35: 84: 133: 182: 231: 280: 329: 378: 427: 476: 525: 574: 623:  
Qc : 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368:  
Cф : 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фом: 176 : 184 : 192 : 199 : 205 : 211 : 217 : 222 : 227 : 232 : 236 : 240 : 243 : 245 : 247 :  
Uom: 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.80 : 0.76 : 0.71 : 0.65 : 0.62 : 0.61 : 0.62 : 0.64 : 0.65 :

Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : : : : : : 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : 0001 : 6003 : 6003 :

y= 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868:  
x= 672: 721: 770: 819: 868: 917: 106: 154: 202: 250: 298: 345: 393: 441: 489:  
Qc : 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.371: 1.370: 1.370: 1.370: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369:  
Cф : 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фом: 249 : 250 : 251 : 252 : 253 : 254 : 205 : 212 : 218 : 223 : 228 : 233 : 238 : 242 : 244 :  
Uom: 0.66 : 0.68 : 0.69 : 0.70 : 0.71 : 0.72 : 0.88 : 0.86 : 0.83 : 0.78 : 0.73 : 0.67 : 0.64 : 0.64 : 0.65 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.000: : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.001:  
Ки : 6003 : : : : : : : : : : : : : 0001 : 0001 :

y= 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1818: 1818: 1818: 1818: 1818: 1818: 1818:  
x= 537: 584: 632: 680: 728: 775: 823: 871: 919: 267: 317: 367: 417: 467: 517:  
Qc : 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.370: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369:  
Cф : 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фом: 247 : 249 : 250 : 251 : 253 : 254 : 255 : 255 : 256 : 230 : 236 : 241 : 244 : 247 : 249 :  
Uom: 0.65 : 0.67 : 0.68 : 0.69 : 0.70 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.69 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.68 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : 0001 : 0001 : 6003 :

y= 1818: 1818: 1818: 1818: 1818: 1818: 1818: 1818: 1769: 1769: 1769: 1769: 1769: 1769: 1769: 1769:  
x= 567: 617: 667: 717: 767: 817: 867: 917: 257: 305: 352: 399: 447: 494: 541:  
Qc : 1.369: 1.369: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.370: 1.370: 1.370: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369:  
Cф : 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фом: 251 : 252 : 254 : 255 : 256 : 257 : 257 : 258 : 236 : 241 : 245 : 248 : 250 : 252 : 253 :  
Uom: 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.74 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.71 : 0.71 : 0.73 :

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

y= 1769: 1769: 1769: 1769: 1769: 1769: 1769: 1769: 1719: 1719: 1719: 1719: 1719: 1719: 1719:
-----
x= 589: 636: 683: 731: 778: 825: 873: 920: 251: 299: 346: 394: 442: 490: 538:
-----
Qc: 1.369: 1.369: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.371: 1.371: 1.370: 1.370: 1.370: 1.369: 1.369:
C: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:
Phi: 255: 256: 257: 258: 258: 259: 259: 260: 242: 247: 250: 252: 254: 256: 257:
Uom: 0.73: 0.74: 0.75: 0.76: 0.76: 0.76: 0.77: 0.76: 0.76: 0.74: 0.74: 0.74: 0.75: 0.76: 0.76:
-----
: : : : : : : : : : : : : : : :
Bn: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ku: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6001: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Bn: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ku: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 6004: 6003: 6003: 6003: 6003: 6001: 0.001: 0.001:
Bn: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ku: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 6003: 6003:

```

x= 585: 633: 681: 729: 777: 824: 872: 920: 244: 292: 341: 389: 437: 485: 534:

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 582: 630: 679: 727: 775: 823: 872: 920: 237: 286: 335: 384: 432: 481: 530:

|    |                                                                                   |                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Вн | :0001:0001:0001:0001:0001:0001:0001:0001:0001:0004:0003:0003:0002:0002:0002:0002: |                                           |
| Кл | :6004:6004:6004:6004:6004:6004:6004:6004:0001:6004:6004:6004:6004:6004:6004:      |                                           |
| Вн | :0001:0001:0001:0001:0001:0001:0001:0001:0001:0002:0002:0002:0001:0001:0001:0001: |                                           |
| Кл | :0001:0001:0001:0001:0001:0001:0001:0001:6004:6003:6003:6003:6003:0001:0001:0001: |                                           |
| Вн | :0001:0001:0001:0001:0001:0000:0000:                                              | :0001:0001:0001:0001:0001:0001:0001:0001: |
| Кл | :6003:6003:6003:6003:6003:6003:                                                   | :0001:0001:0001:0001:6003:6003:6003:      |

x= 579: 627: 676: 725: 774: 823: 871: 920: 231: 280: 329: 378: 428: 477: 526:

Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Кл: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Кл: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 6004: 6003: 6003: 6003: 6003: 0001: 0001: 0001:  
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Кл: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: : 0001: 0001: 0001: 0001: 6003: 6003: 6003: 6003:

-----  
 $x =$  575· 625· 674· 723· 772· 822· 871· 920· 215· 262· 309· 357· 404· 451· 498·

Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Кн: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Кн: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 6003: 6003: 6003: 6003: 6001: 0001: 0001:  
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Кн: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 6003: 6003:

$x =$  545· 592· 640· 687· 734· 781· 828· 875· 923· 186· 235· 284· 333· 382· 431·

|    |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ви | :0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
| Ки | :6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |
| Вн | :0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Кн | :0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  | 0003:  |
| Вл | :0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | :      | :      | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Кл | :6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | -      | -      | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |

x= 480. 529. 578. 627. 676. 725. 774. 823. 872. 921. 154. 202. 250. 298. 346.

|     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Вн: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.006: | 0.005: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| Кл: | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |
| Вн: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Кл: | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| Вн: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: |
| Кл: | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0001:  |

-----  
x= 394. 442. 490. 538. 586. 634. 683. 731. 779. 827. 875. 923. 125. 175. 225.

[illegible]



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1074:  | 1074:  | 1074:  | 1074:  | 1025:  | 1025:  | 1025:  | 1025:  | 1025:  | 1025:  | 1025:  | 1025:  | 1025:  | 1025:  | 1025:  | 1025:  |
| x=   | 777:   | 826:   | 875:   | 925:   | 433:   | 482:   | 531:   | 580:   | 630:   | 679:   | 728:   | 777:   | 827:   | 876:   | 925:   |        |
| Qc:  | 1.368: | 1.368: | 1.368: | 1.368: | 1.368: | 1.368: | 1.368: | 1.368: | 1.368: | 1.368: | 1.368: | 1.368: | 1.367: | 1.367: | 1.367: | 1.367: |
| Cd:  | 1.366: | 1.366: | 1.366: | 1.366: | 1.366: | 1.366: | 1.366: | 1.366: | 1.366: | 1.366: | 1.366: | 1.366: | 1.366: | 1.366: | 1.366: | 1.366: |
| Φon: | 291:   | 290:   | 289:   | 287:   | 318:   | 315:   | 312:   | 308:   | 302:   | 299:   | 296:   | 294:   | 292:   | 290:   | 289:   |        |
| Uom: | 0.56:  | 0.53:  | 0.55:  | 0.56:  | 0.75:  | 0.72:  | 0.70:  | 0.64:  | 0.56:  | 0.56:  | 0.56:  | 0.56:  | 0.56:  | 0.56:  | 0.53:  |        |
| Bu:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Gu:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |
| Bu:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ku:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

```

y= 925: 925: 876: 876: 876: 876: 876: 876: 876: 876: 826: 826: 826: 826: 826:
x= 879: 927: 594: 642: 689: 737: 785: 833: 880: 928: 566: 612: 657: 703: 748:

C: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:
Qc: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:
Uon: 294: 292: 316: 313: 307: 301: 298: 296: 295: 294: 319: 318: 315: 308: 302:
Uom: 0.56: 0.56: 0.70: 0.65: 0.56: 0.50: 0.50: 0.50: 0.56: 0.67: 0.70: 0.66: 0.56: 0.58: 0.50:

Bn: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Gn: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Kn: 0.000: 0.001: : : : : : : : : : : : : : :
Kn: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : : :

```

```
y= 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727:
x=-23: 27: 76: 125: 175: 224: 516: 562: 608: 654: 700: 747: 793: 839: 885:
C: 1.368: 1.368: 1.368: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:
Qc : 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:
Pom: 359: 355: 352: 349: 345: 342: 326: 324: 321: 319: 317: 307: 301: 302: 296:
Uom: 0.73: 0.74: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.71: 0.67: 0.69: 0.67: 0.50: 0.50: 0.56: 0.56:
Bn: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000:
Gr: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Ku: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: . . . . .
```

```
y=   677: 677: 677: 677: 677: 677: 677: 677: 682: 628: 628: 628: 628: 628: 628:
x=   584: 633: 682: 732: 781: 830: 879: 928: -137: -89: -40: 8 57: 105: 154:

Qc : 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:
C : 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:
Um:   325: 320: 320: 312: 299: 295: 293: 6 357: 354: 351: 348:
Uom: 0.71: 0.65: 0.69: 0.65: 0.59: 0.56: 0.56: 0.56: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73:
Bu: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ku: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
```

y= 628: 578: 578: 578: 578: 578: 578: 578: 578: 578: 578: 578: 578:  
x= 929: 168: -118: -68: -18: 32: 81: 131: 181: 231: 281: 331: 380: 430: 480:  
Qc: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:  
C: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
U: 282: 282: 5: 5: 3: 3: 3: 3: 3: 3: 342: 339: 337: 334: 332:  
Uom: 0.56: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.72:  
Br: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
G: 0.001: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

|       |                                                                                                   |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=    | 578: 578: 578: 578: 578: 578: 578: 578: 578: 529: 529: 529: 529: 529:                             |
| x=    | 530: 580: 630: 679: 729: 779: 829: 879: 929: -201: -151: -102: -53: -4: 45:                       |
| Qc:   | 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: |
| Фонт: | 330: 328: 326: 323: 321: 319: 317: 295: 292: 284: 284: 284: 1: 358: 355:                          |
| Uом:  | 0.71: 0.71: 0.71: 0.65: 0.68: 0.74: 0.74: 0.53: 0.53: 0.93: 0.93: 0.93: 0.71: 0.71: 0.71:         |
| Вн:   | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Ки:   | 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 6004: 6004: 6004:         |
| y=    | 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529: 529:                             |
| x=    | 94: 143: 193: 242: 291: 340: 389: 438: 487: 537: 586: 635: 684: 733: 782:                         |
| Qc:   | 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: |
| Фонт: | 353: 350: 347: 345: 342: 340: 337: 335: 333: 331: 329: 327: 323: 323: 321:                        |
| Uом:  | 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.72: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.67: 0.74: 0.75:         |
| Вн:   | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Ки:   | 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:         |
| y=    | 529: 529: 529: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479:                             |
| x=    | 831: 881: 930: -139: -91: -42: 7: 55: 104: 153: 201: 250: 299: 347: 396:                          |
| Qc:   | 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: |
| Фонт: | 281: 293: 290: 285: 285: 284: 284: 284: 352: 350: 347: 345: 343: 340: 338:                        |
| Uом:  | 0.85: 0.52: 0.53: 0.93: 0.93: 0.93: 0.93: 0.93: 0.72: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71:         |
| Вн:   | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Ки:   | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:         |
| y=    | 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 429: 429: 429: 429:                             |
| x=    | 444: 493: 542: 590: 639: 688: 736: 785: 833: 882: 931: -63: -13: 37: 86:                          |
| Qc:   | 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: |
| Фонт: | 336: 334: 332: 330: 282: 282: 282: 282: 282: 282: 290: 285: 285: 285: 285:                        |
| Uом:  | 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.90: 0.90: 0.90: 0.90: 0.86: 0.86: 0.56: 0.93: 0.93: 0.92: 0.93:         |
| Вн:   | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Ки:   | 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:         |
| y=    | 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429:                             |
| x=    | 136: 186: 235: 285: 335: 384: 434: 483: 533: 583: 632: 682: 732: 781: 831:                        |
| Qc:   | 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: |
| Фонт: | 284: 284: 284: 284: 284: 283: 283: 283: 283: 283: 282: 282: 282: 283:                             |
| Uом:  | 0.91: 0.91: 0.92: 0.90: 0.90: 0.90: 0.90: 0.90: 0.89: 0.89: 0.90: 0.89: 0.89: 0.90: 0.85:         |
| Вн:   | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Ки:   | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:         |
| y=    | 429: 429: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380:                             |
| x=    | 881: 930: 12: 60: 109: 157: 206: 254: 302: 351: 399: 448: 496: 544: 593:                          |
| Qc:   | 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: |
| Фонт: | 282: 283: 286: 286: 285: 285: 285: 285: 285: 284: 284: 284: 284: 284: 284:                        |
| Uом:  | 0.86: 0.82: 0.93: 0.93: 0.93: 0.91: 0.91: 0.92: 0.90: 0.90: 0.90: 0.91: 0.90: 0.89:               |
| Вн:   | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Ки:   | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:         |
| y=    | 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 330: 330: 330: 330: 330: 330: 330:                             |
| x=    | 641: 690: 738: 787: 835: 883: 932: 89: 138: 188: 237: 287: 336: 386: 436:                         |
| Qc:   | 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: |
| Фонт: | 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 286: 286: 286: 286: 285: 285: 285: 285:                        |
| Uом:  | 0.89: 0.89: 0.89: 0.90: 0.90: 0.86: 0.85: 0.92: 0.93: 0.93: 0.92: 0.91: 0.91: 0.91: 0.90:         |
| Вн:   | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Ки:   | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:         |
| y=    | 330: 330: 330: 330: 330: 330: 330: 330: 330: 330: 280: 280: 280: 280:                             |
| x=    | 485: 535: 584: 634: 683: 733: 782: 832: 882: 931: 163: 211: 259: 307: 355:                        |
| Qc:   | 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: |
| Фонт: | 285: 284: 284: 284: 284: 284: 284: 283: 284: 284: 287: 287: 286: 286: 286:                        |
| Uом:  | 0.90: 0.90: 0.89: 0.90: 0.89: 0.89: 0.89: 0.89: 0.86: 0.85: 0.93: 0.92: 0.91: 0.90: 0.90:         |
| Вн:   | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Ки:   | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:         |
| y=    | 280: 280: 280: 280: 280: 280: 280: 280: 280: 280: 280: 231: 231: 231:                             |
| x=    | 403: 452: 500: 548: 596: 644: 692: 740: 789: 837: 885: 933: 240: 289: 339:                        |
| Qc:   | 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: |
| Фонт: | 286: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 284: 284: 284: 285: 284: 287: 287: 287:                        |
| Uом:  | 0.90: 0.91: 0.90: 0.89: 0.90: 0.89: 0.89: 0.90: 0.89: 0.89: 0.85: 0.86: 0.91: 0.90: 0.90:         |
| Вн:   | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Ки:   | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:         |
| y=    | 231: 231: 231: 231: 231: 231: 231: 231: 231: 231: 231: 181: 181: 181:                             |
| x=    | 388: 438: 487: 536: 586: 635: 685: 734: 784: 833: 883: 932: 314: 361: 409:                        |
| Qc:   | 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: |
| Фонт: | 286: 286: 286: 286: 286: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 288: 287: 287:                             |
| Uом:  | 0.90: 0.90: 0.89: 0.90: 0.90: 0.89: 0.89: 0.90: 0.89: 0.89: 0.90: 0.86: 0.90: 0.91: 0.90:         |
| Вн:   | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |
| Ки:   | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:         |

|      |                                                                                                                        |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | 181: 181: 181: 181: 181: 181: 181: 181: 181: 181: 181: 132: 132: 132: 132:                                             |
| x=   | 457: 505: 552: 600: 648: 696: 743: 791: 839: 887: 934: 391: 440: 489: 539:                                             |
| Qc:  | 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:                      |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:                      |
| Фоп: | 287: 287: 286: 286: 286: 286: 286: 286: 285: 285: 286: 288: 288: 287: 287:                                             |
| Uom: | 0.90: 0.89: 0.89: 0.89: 0.89: 0.90: 0.89: 0.89: 0.89: 0.89: 0.85: 0.90: 0.90: 0.89: 0.90:                              |
| Вн:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:                      |
| Ки:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:                      |
| y=   | 132: 132: 132: 132: 132: 132: 132: 132: 1073: 1073: 1023: 1023: 1023: 1023: 1023:                                      |
| x=   | 588: 637: 687: 736: 785: 835: 884: 933: -4295: -4251: -4295: -4252: -4210: -4167: -4125:                               |
| Qc:  | 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.373: 1.373: 1.372: 1.373: 1.373: 1.374: 1.375:                      |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:                      |
| Фоп: | 287: 287: 287: 286: 286: 286: 286: 286: 78: 78: 76: 75: 75: 74: 73:                                                    |
| Uom: | 0.90: 0.89: 0.89: 0.89: 0.89: 0.89: 0.89: 0.83: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                              |
| Вн:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:               |
| Ки:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:                      |
| y=   | 974: 974: 974: 974: 974: 974: 974: 925: 925: 925: 925: 925: 925: 925:                                                  |
| x=   | -4288: -4241: -4194: -4147: -4099: -4052: -4005: -4283: -4233: -4183: -4133: -4083: -4033: -3983: -3934:               |
| Qc:  | 1.372: 1.373: 1.373: 1.374: 1.375: 1.376: 1.377: 1.372: 1.373: 1.373: 1.374: 1.375: 1.376: 1.376: 1.378:               |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:                      |
| Фоп: | 73: 73: 72: 71: 70: 69: 68: 71: 70: 69: 68: 67: 66: 64: 63:                                                            |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                                    |
| Вн:  | 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:               |
| Ки:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:                      |
| y=   | 925: 875: 875: 875: 875: 875: 875: 875: 875: 875: 875: 826: 826:                                                       |
| x=   | -3884: -4283: -4236: -4188: -4140: -4092: -4044: -3996: -3948: -3901: -3853: -3805: -3757: -4280: -4230:               |
| Qc:  | 1.379: 1.372: 1.373: 1.373: 1.374: 1.374: 1.375: 1.376: 1.377: 1.378: 1.379: 1.380: 1.381: 1.372: 1.372:               |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:                      |
| Фоп: | 61: 69: 68: 67: 66: 64: 63: 62: 60: 59: 57: 55: 52: 66: 65:                                                            |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                                    |
| Вн:  | 0.013: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.006: 0.006: 0.007: |
| Ки:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| y=   | 826: 826: 826: 826: 826: 826: 826: 826: 826: 826: 826: 777: 777: 777:                                                  |
| x=   | -4180: -4131: -4081: -4031: -3982: -3932: -3883: -3833: -3783: -3734: -3684: -3634: -4279: -4231: -4183:               |
| Qc:  | 1.373: 1.373: 1.374: 1.375: 1.376: 1.376: 1.377: 1.378: 1.379: 1.381: 1.382: 1.383: 1.372: 1.372: 1.373:               |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:                      |
| Фоп: | 64: 63: 62: 60: 59: 57: 55: 53: 51: 48: 45: 42: 64: 63: 62:                                                            |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                                    |
| Вн:  | 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.006: 0.006: 0.007:        |
| Ки:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| y=   | 777: 777: 777: 777: 777: 777: 777: 777: 777: 777: 777: 777: 777: 727:                                                  |
| x=   | -4135: -4087: -4038: -3990: -3942: -3894: -3846: -3798: -3749: -3701: -3653: -3605: -3557: -3509: -4276:               |
| Qc:  | 1.373: 1.374: 1.374: 1.375: 1.376: 1.376: 1.377: 1.378: 1.379: 1.380: 1.381: 1.383: 1.384: 1.385: 1.372:               |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:                      |
| Фоп: | 61: 59: 58: 56: 55: 53: 51: 48: 46: 43: 40: 37: 33: 30: 62:                                                            |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.87: 1.66: 1.98:                              |
| Вн:  | 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.006:               |
| Ки:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:               |
| y=   | 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727: 727:                                                  |
| x=   | -4226: -4177: -4128: -4078: -4029: -3979: -3930: -3880: -3831: -3781: -3732: -3682: -3633: -3583: -3534:               |
| Qc:  | 1.372: 1.372: 1.373: 1.373: 1.374: 1.374: 1.375: 1.376: 1.377: 1.378: 1.379: 1.380: 1.381: 1.382: 1.383:               |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:                      |
| Фоп: | 61: 60: 58: 57: 55: 53: 52: 50: 47: 45: 42: 40: 36: 33: 29:                                                            |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                                    |
| Вн:  | 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017:               |
| Ки:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:               |
| y=   | 727: 727: 727: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678:                                                  |
| x=   | -3484: -3435: -3385: -4275: -4227: -4178: -4130: -4082: -4033: -3985: -3937: -3888: -3840: -3792: -3743:               |
| Qc:  | 1.383: 1.384: 1.385: 1.371: 1.372: 1.372: 1.372: 1.373: 1.373: 1.374: 1.374: 1.375: 1.376: 1.377: 1.377:               |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:                      |
| Фоп: | 25: 21: 17: 60: 59: 57: 56: 55: 53: 51: 50: 48: 45: 43: 41:                                                            |
| Uom: | 1.94: 1.77: 1.65: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                                    |
| Вн:  | 0.017: 0.018: 0.019: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011:               |
| Ки:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:               |
| y=   | 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 678: 628: 628: 628: 628:                                                  |
| x=   | -3695: -3647: -3598: -3550: -3502: -3453: -3405: -3357: -3308: -3260: -4272: -4223: -4173: -4124: -4075:               |
| Qc:  | 1.378: 1.379: 1.380: 1.381: 1.381: 1.382: 1.383: 1.383: 1.384: 1.384: 1.371: 1.371: 1.372: 1.372: 1.373:               |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:                      |
| Фоп: | 38: 35: 32: 29: 25: 21: 17: 13: 9: 4: 58: 57: 55: 54: 52:                                                              |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 2.00: 1.91: 1.86: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                              |
| Вн:  | 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:               |
| Ки:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:               |
| y=   | 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628: 628:                                                  |
| x=   | -4025: -3976: -3927: -3877: -3828: -3778: -3729: -3680: -3630: -3581: -3532: -3482: -3433: -3383: -3334:               |
| Qc:  | 1.373: 1.374: 1.374: 1.375: 1.375: 1.376: 1.377: 1.377: 1.378: 1.379: 1.380: 1.381: 1.381: 1.382:                      |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:                      |
| Фоп: | 51: 49: 47: 45: 43: 40: 38: 35: 32: 29: 25: 22: 18: 14: 10:                                                            |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 2.00: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                                    |
| Вн:  | 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016:               |
| Ки:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:               |
| y=   | 628: 628: 628: 628: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579:                                                  |

y= 382: 382: 382: 382: 382: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332:

|       |                                                                                                   |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x=    | -2714:-2664:-2614:-2565:-2515:-3963:-3914:-3865:-3816:-3766:-3717:-3668:-3619:-3570:-3521:        |
| Qc:   | 1.373: 1.373: 1.373: 1.372: 1.372: 1.371: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.373: 1.373: 1.373: 1.374: |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: |
| Фонт: | 331: 329: 327: 325: 323: 38: 36: 34: 32: 30: 28: 25: 23: 20: 18:                                  |
| Uont: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:               |
| Вн:   | 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: |
| Ки:   | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:               |
| y=    | 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332:                             |
| x=    | -3471:-3422:-3373:-3324:-3275:-3226:-3176:-3127:-3078:-3029:-2980:-2931:-2881:-2832:-2783:        |
| Qc:   | 1.374: 1.374: 1.374: 1.374: 1.374: 1.374: 1.374: 1.374: 1.374: 1.374: 1.374: 1.373: 1.373:        |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фонт: | 15: 12: 9: 7: 4: 1: 358: 355: 352: 349: 346: 344: 341: 338: 336:                                  |
| Uont: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                     |
| Вн:   | 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:        |
| Ки:   | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:               |
| y=    | 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 283: 283: 283: 283: 283: 283:                             |
| x=    | -2734:-2685:-2635:-2586:-2537:-2488:-2439:-2390:-3864:-3814:-3764:-3714:-3664:-3615:-3565:        |
| Qc:   | 1.373: 1.373: 1.372: 1.372: 1.372: 1.371: 1.371: 1.371: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.373: 1.373: |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: |
| Фонт: | 333: 331: 329: 327: 325: 323: 321: 319: 33: 31: 29: 26: 24: 22: 19:                               |
| Uont: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                     |
| Вн:   | 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:        |
| Ки:   | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:               |
| y=    | 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283:                             |
| x=    | -3515:-3465:-3415:-3365:-3315:-3265:-3215:-3165:-3115:-3065:-3015:-2965:-2915:-2865:-2815:        |
| Qc:   | 1.373: 1.373: 1.373: 1.373: 1.374: 1.374: 1.374: 1.374: 1.374: 1.373: 1.373: 1.373: 1.373: 1.373: |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: |
| Фонт: | 17: 14: 11: 8: 6: 3: 0: 357: 354: 352: 349: 346: 344: 341: 339:                                   |
| Uont: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                     |
| Вн:   | 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: |
| Ки:   | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:               |
| y=    | 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 233: 233: 233:                             |
| x=    | -2765:-2716:-2666:-2616:-2566:-2516:-2466:-2416:-2366:-2316:-2266:-3767:-3718:-3668:-3619:        |
| Qc:   | 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.371: 1.371: 1.371: 1.370: 1.370: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: |
| Фонт: | 336: 334: 332: 329: 327: 325: 324: 322: 320: 318: 317: 28: 25: 23: 21:                            |
| Uont: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                     |
| Вн:   | 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: |
| Ки:   | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:               |
| y=    | 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233:                             |
| x=    | -3570:-3521:-3471:-3422:-3373:-3323:-3274:-3225:-3176:-3126:-3077:-3028:-2979:-2929:-2880:        |
| Qc:   | 1.372: 1.372: 1.373: 1.373: 1.373: 1.373: 1.373: 1.373: 1.373: 1.373: 1.373: 1.373: 1.372: 1.372: |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: |
| Фонт: | 19: 16: 14: 11: 9: 6: 3: 1: 358: 355: 353: 350: 347: 345: 343:                                    |
| Uont: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                     |
| Вн:   | 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: |
| Ки:   | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:               |
| y=    | 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233:                             |
| x=    | -2831:-2781:-2732:-2683:-2634:-2584:-2535:-2486:-2437:-2387:-2338:-2289:-2239:-2190:-2141:        |
| Qc:   | 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: |
| Фонт: | 340: 338: 336: 333: 331: 329: 327: 326: 324: 322: 320: 319: 317: 316: 315:                        |
| Uont: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                     |
| Вн:   | 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: |
| Ки:   | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:               |
| y=    | 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184:                             |
| x=    | -3670:-3621:-3572:-3524:-3475:-3426:-3378:-3329:-3281:-3232:-3183:-3135:-3086:-3037:-2989:        |
| Qc:   | 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: |
| Фонт: | 22: 20: 18: 16: 13: 11: 8: 6: 3: 1: 358: 356: 353: 351: 349:                                      |
| Uont: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                     |
| Вн:   | 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: |
| Ки:   | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:               |
| y=    | 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184:                             |
| x=    | -2940:-2891:-2843:-2794:-2745:-2697:-2648:-2600:-2551:-2502:-2454:-2405:-2356:-2308:-2259:        |
| Qc:   | 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: |
| Фонт: | 346: 344: 342: 339: 337: 335: 333: 331: 329: 327: 326: 324: 322: 321: 319:                        |
| Uont: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                     |
| Вн:   | 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: |
| Ки:   | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:               |
| y=    | 184: 184: 184: 184: 184: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135:                             |
| x=    | -2210:-2162:-2113:-2064:-2016:-3571:-3522:-3472:-3423:-3373:-3324:-3275:-3225:-3176:-3127:        |
| Qc:   | 1.370: 1.370: 1.369: 1.369: 1.369: 1.371: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: |
| Cф:   | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: |
| Фонт: | 318: 317: 315: 314: 313: 17: 15: 13: 10: 8: 5: 3: 1: 358: 356:                                    |
| Uont: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                     |
| Вн:   | 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: |
| Ки:   | 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:               |
| y=    | 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135:                             |
| x=    | -3077:-3028:-2978:-2929:-2880:-2830:-2781:-2732:-2682:-2633:-2583:-2534:-2485:-2435:-2386:        |



|      |                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | 562: 562: 563: 566: 579: 593: 607: 620: 634: 648: 661: 675: 689: 702: 716:                               |
| x=   | -499: -511: -524: -536: -584: -632: -680: -728: -775: -823: -871: -919: -967: -1015: -1063:              |
| Qc:  | 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368:        |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фоп: | 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285:                                    |
| Uom: | 0.94: 0.95: 0.95: 0.94: 0.95: 0.95: 0.96: 0.98: 0.97: 0.98: 0.98: 0.99: 1.01: 1.00: 1.03:                |
| Вн:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:        |
| Ки:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| y=   | 729: 743: 757: 770: 784: 798: 811: 825: 839: 852: 866: 880: 893: 907: 920:                               |
| x=   | -1111: -1159: -1207: -1254: -1302: -1350: -1398: -1446: -1494: -1542: -1590: -1638: -1686: -1734: -1781: |
| Qc:  | 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.370: 1.370: 1.370:        |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фоп: | 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285: 285:                                    |
| Uom: | 1.04: 1.05: 1.06: 1.08: 1.09: 1.10: 1.10: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                      |
| Вн:  | 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:        |
| Ки:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| y=   | 934: 948: 961: 975: 989: 1002: 1016: 1030: 1043: 1057: 1070: 1080: 1089: 1099: 1108:                     |
| x=   | -1829: -1877: -1925: -1973: -2021: -2069: -2117: -2165: -2213: -2260: -2308: -2352: -2396: -2440: -2484: |
| Qc:  | 1.370: 1.370: 1.371: 1.371: 1.371: 1.372: 1.372: 1.373: 1.373: 1.374: 1.375: 1.376: 1.377: 1.378: 1.379: |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фоп: | 285: 285: 285: 284: 284: 284: 284: 284: 284: 284: 284: 284: 284: 284:                                    |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                      |
| Вн:  | 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: |
| Ки:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| y=   | 1118: 1113: 1108: 1103: 1098: 1061: 1061: 1061: 1048: 1036: 1024: 1012: 1000: 990: 980:                  |
| x=   | -2528: -2566: -2603: -2641: -2678: -2673: -2673: -2673: -2672: -2673: -2675: -2679: -2684: -2691: -2699: |
| Qc:  | 1.380: 1.382: 1.383: 1.385: 1.386: 1.385: 1.385: 1.385: 1.385: 1.385: 1.385: 1.385: 1.385: 1.385:        |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фоп: | 284: 286: 287: 289: 290: 293: 293: 293: 294: 296: 297: 298: 299: 300: 301:                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.71: 1.54: 1.62: 1.62: 1.62: 1.65: 1.68: 1.72: 1.74: 1.75: 1.74: 1.71:                |
| Вн:  | 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:        |
| Ки:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| y=   | 971: 964: 957: 953: 950: 941: 933: 915: 897: 879: 861: 843: 825: 807: 807:                               |
| x=   | -2708: -2718: -2729: -2740: -2752: -2794: -2836: -2875: -2914: -2953: -2992: -3031: -3070: -3109: -3109: |
| Qc:  | 1.385: 1.385: 1.385: 1.386: 1.386: 1.388: 1.390: 1.391: 1.391: 1.392: 1.392: 1.392: 1.392: 1.391: 1.391: |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фоп: | 303: 304: 305: 306: 307: 310: 314: 318: 323: 328: 333: 338: 343: 348: 348:                               |
| Uom: | 1.69: 1.67: 1.63: 1.60: 1.56: 1.45: 1.35: 1.29: 1.33: 1.31: 1.30: 1.30: 1.31: 1.33: 1.33:                |
| Вн:  | 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: |
| Ки:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| y=   | 804: 801: 798: 798: 798: 801: 805: 810: 817: 836: 855: 859: 859: 861: 864:                               |
| x=   | -3115: -3127: -3139: -3152: -3164: -3176: -3188: -3200: -3210: -3236: -3262: -3294: -3294: -3305: -3317: |
| Qc:  | 1.391: 1.391: 1.391: 1.391: 1.391: 1.392: 1.392: 1.393: 1.393: 1.395: 1.397: 1.397: 1.397: 1.396: 1.397: |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фоп: | 349: 350: 351: 353: 354: 356: 357: 358: 0: 3: 6: 10: 10: 12: 13:                                         |
| Uom: | 1.33: 1.34: 1.34: 1.33: 1.33: 1.32: 1.31: 1.30: 1.27: 1.24: 1.20: 1.20: 1.20: 1.20: 1.20:                |
| Вн:  | 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.029: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: |
| Ки:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| y=   | 869: 876: 883: 892: 902: 913: 925: 937: 949: 962: 974: 1016: 1057: 1099: 1140:                           |
| x=   | -3328: -3339: -3349: -3358: -3366: -3372: -3377: -3380: -3382: -3382: -3381: -3374: -3368: -3361: -3354: |
| Qc:  | 1.397: 1.397: 1.398: 1.398: 1.399: 1.400: 1.401: 1.402: 1.404: 1.405: 1.407: 1.415: 1.423: 1.434: 1.447: |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фоп: | 15: 17: 18: 20: 21: 22: 24: 25: 26: 27: 28: 30: 33: 37: 42:                                              |
| Uom: | 1.20: 1.19: 1.18: 1.17: 1.15: 1.14: 1.12: 1.10: 1.09: 1.08: 1.06: 0.99: 0.93: 0.88: 0.82:                |
| Вн:  | 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.039: 0.041: 0.049: 0.057: 0.068: 0.081: |
| Ки:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| y=   | 1182: 1223: 1249: 1274: 1300: 1325: 1351: 1376: 1402: 1427: 1453: 1478: 1504: 1530: 1555:                |
| x=   | -3347: -3341: -3382: -3423: -3465: -3506: -3548: -3589: -3631: -3672: -3714: -3755: -3796: -3838: -3879: |
| Qc:  | 1.462: 1.477: 1.462: 1.447: 1.433: 1.421: 1.411: 1.404: 1.398: 1.393: 1.389: 1.386: 1.384: 1.382: 1.380: |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фоп: | 50: 60: 75: 84: 91: 96: 99: 102: 104: 106: 108: 109: 110: 111: 111:                                      |
| Uom: | 0.78: 0.73: 0.78: 0.83: 0.88: 0.94: 1.01: 1.09: 1.17: 1.27: 1.33: 1.52: 1.84: 1.98: 1.98:                |
| Вн:  | 0.096: 0.111: 0.096: 0.081: 0.067: 0.055: 0.045: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: |
| Ки:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| y=   | 1581: 1606: 1632: 1632: 1636: 1644: 1654: 1664: 1675: 1687: 1699: 1711: 1724: 1736: 1748:                |
| x=   | -3921: -3962: -4004: -4004: -4011: -4020: -4029: -4036: -4042: -4047: -4050: -4051: -4051: -4049: -4046: |
| Qc:  | 1.379: 1.377: 1.376: 1.376: 1.376: 1.376: 1.376: 1.376: 1.375: 1.375: 1.375: 1.375: 1.375: 1.375:        |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фоп: | 112: 113: 113: 113: 113: 113: 114: 114: 115: 115: 114: 116: 117: 118: 119:                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 2.00: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 2.00: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                |
| Вн:  | 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:        |
| Ки:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |
| y=   | 1781: 1813: 1846: 1868: 1890: 1912: 1912: 1916: 1923: 1931: 1941: 1951: 1963: 1974: 1987:                |
| x=   | -4035: -4024: -4013: -4058: -4102: -4146: -4146: -4154: -4164: -4173: -4181: -4188: -4194: -4198: -4201: |
| Qc:  | 1.374: 1.374: 1.374: 1.374: 1.373: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372:        |
| Cф:  | 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:        |
| Фоп: | 121: 123: 125: 124: 124: 123: 123: 123: 123: 124: 124: 124: 124: 125: 125:                               |
| Uom: | 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:                      |
| Вн:  | 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:        |
| Ки:  | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |

y= 1999: 2012: 2032: 2043: 2054: 2064: 2064: 2064: 2069: 2075: 2082: 2091: 2101: 2111: 2123:  
-----  
x= -4202: -4201: -4199: -4232: -4265: -4298: -4298: -4298: -4310: -4321: -4331: -4340: -4348: -4355: -4361:  
-----  
Qc: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 125 : 126 : 127 : 126 : 126 : 125 : 125 : 125 : 125 : 125 : 125 : 125 : 126 : 126 :  
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

y= 2135: 2147: 2160: 2191: 2191: 2193: 2206: 2218: 2230: 2241: 2252: 2261: 2270: 2277: 2283:  
-----  
x= -4364: -4367: -4368: -4368: -4367: -4368: -4366: -4364: -4360: -4354: -4347: -4339: -4330: -4319: -4308:  
-----  
Qc: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 126 : 126 : 127 : 128 : 128 : 128 : 128 : 129 : 129 : 130 : 130 : 131 : 131 : 132 : 132 :  
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

y= 2287: 2290: 2291: 2291: 2289: 2280: 2270: 2261: 2278: 2296: 2296: 2302: 2309: 2314: 2319:  
-----  
x= -4296: -4284: -4272: -4259: -4247: -4203: -4159: -4115: -4096: -4077: -4077: -4070: -4060: -4049: -4037:  
-----  
Qc: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 133 : 133 : 133 : 134 : 134 : 135 : 136 : 137 : 138 : 139 : 139 : 140 : 140 : 141 : 141 :  
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

y= 2322: 2323: 2322: 2321: 2312: 2303: 2294: 2285: 2276: 2267: 2267: 2266: 2256: 2245: 2234:  
-----  
x= -4025: -4012: -4000: -3987: -3946: -3905: -3864: -3823: -3782: -3741: -3741: -3741: -3693: -3645: -3597:  
-----  
Qc: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.372: 1.373: 1.373: 1.374:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 142 : 142 : 143 : 143 : 144 : 146 : 147 : 148 : 150 : 152 : 152 : 152 : 153 : 156 : 158 :  
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

y= 2224: 2229: 2234: 2240: 2245: 2250: 2255: 2261: 2261: 2261: 2261: 2259: 2256: 2241: 2226:  
-----  
x= -3549: -3505: -3461: -3417: -3373: -3328: -3284: -3240: -3240: -3233: -3220: -3208: -3196: -3152: -3108:  
-----  
Qc: 1.374: 1.374: 1.374: 1.374: 1.374: 1.374: 1.374: 1.374: 1.374: 1.374: 1.374: 1.374: 1.374: 1.375: 1.375:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 160 : 163 : 165 : 168 : 171 : 173 : 176 : 178 : 178 : 179 : 180 : 180 : 181 : 184 : 186 :  
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

y= 2211: 2196: 2181: 2166: 2151: 2151: 2150: 2133: 2117: 2101: 2085: 2069: 2069: 2069: 2069:  
-----  
x= -3065: -3021: -2978: -2934: -2891: -2891: -2887: -2846: -2804: -2763: -2721: -2680: -2635: -2591: -2547:  
-----  
Qc: 1.375: 1.375: 1.375: 1.375: 1.375: 1.375: 1.375: 1.375: 1.375: 1.375: 1.375: 1.375: 1.374: 1.374: 1.373:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 189 : 192 : 195 : 198 : 201 : 201 : 201 : 204 : 206 : 211 : 212 : 215 : 217 : 219 : 221 :  
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

y= 2069: 2069: 2069: 2067: 2058: 2050: 2041: 2032: 2058: 2083: 2109: 2134: 2160: 2160: 2165:  
-----  
x= -2502: -2502: -2494: -2482: -2441: -2400: -2359: -2317: -2281: -2245: -2208: -2172: -2135: -2135: -2127:  
-----  
Qc: 1.373: 1.373: 1.373: 1.373: 1.373: 1.372: 1.372: 1.372: 1.371: 1.371: 1.371: 1.371: 1.370: 1.370: 1.370:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 223 : 223 : 223 : 223 : 225 : 227 : 229 : 231 : 231 : 231 : 231 : 231 : 231 : 231 : 231 :  
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

y= 2171: 2175: 2177: 2178: 2177: 2171: 2165: 2200: 2234: 2268: 2293: 2318: 2353: 2388: 2423:  
-----  
x= -2115: -2103: -2091: -2078: -2066: -2017: -1968: -1937: -1906: -1875: -1867: -1858: -1849: -1839: -1830:  
-----  
Qc: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.370: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 231 : 232 : 232 : 232 : 232 : 234 : 235 : 235 : 234 : 234 : 233 : 233 : 232 : 232 : 231 :  
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 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:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

y= 2423: 2425: 2437: 2448: 2459: 2468: 2476: 2483: 2489: 2493: 2496: 2497: 2497: 2495: 2484:  
-----  
x= -1830: -1829: -1825: -1819: -1812: -1804: -1795: -1784: -1773: -1761: -1749: -1736: -1724: -1711: -1663:  
-----  
Qc: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.369: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 231 : 231 : 231 : 230 : 230 : 230 : 230 : 230 : 230 : 230 : 231 : 231 : 231 : 231 : 233 :  
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.14 : 1.12 : 1.11 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
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 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

y= 2473: 2462: 2451: 2441: 2430: 2419: 2408: 2397: 2397: 2394: 2389: 2383: 2375: 2367: 2357:  
-----  
x= -1614: -1566: -1518: -1469: -1421: -1372: -1324: -1275: -1275: -1264: -1253: -1242: -1232: -1223: -1215:  
-----  
Qc: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.368:  
Cф: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фоп: 234 : 235 : 236 : 237 : 238 : 239 : 240 : 240 : 240 : 241 : 241 : 241 : 241 : 242 : 242 :  
Uom: 1.09 : 1.08 : 1.07 : 1.06 : 1.05 : 1.04 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.02 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

y= 2346: 2335: 2322: 2310: 2298: 2285: 2273: 2230: 2225: 2221: 2221: 2219: 2216: 2211: 2194:  
-----



y= 589: 587: 587: 588: 591: 605: 618: 632: 645: 659: 672: 686: 699: 712: 726:

-----  
x= 441: 428: 416: 403: 391: 346: 300: 255: 210: 164: 119: 73: 28: -17: -63:  
-----  
Qc : 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.368:  
Cф : 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фот: 334 : 334 : 335 : 335 : 336 : 338 : 340 : 342 : 345 : 347 : 350 : 353 : 355 : 358 : 2 :  
Uот: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
-----

-----  
y= 739: 753: 766: 780: 741: 703: 664: 625: 625: 619: 609: 601: 593: 587: 583:  
-----  
x= -108: -153: -199: -244: -268: -292: -316: -340: -340: -344: -352: -361: -371: -382: -394:  
-----  
Qc : 1.368: 1.368: 1.368: 1.368: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:  
Cф : 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фот: 5 : 8 : 11 : 15 : 16 : 16 : 282 : 283 : 283 : 283 : 283 : 284 : 284 : 284 : 284 :  
Uот: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.93 : 0.95 : 0.95 : 0.94 : 0.93 : 0.95 : 0.93 : 0.94 : 0.94 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : : :  
-----

-----  
y= 580: 572: 564: 564:  
-----  
x= -406: -448: -490: -490:  
-----  
Qc : 1.367: 1.367: 1.367: 1.367:  
Cф : 1.366: 1.366: 1.366: 1.366:  
Фот: 284 : 285 : 285 : 285 :  
Uот: 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3340.6 м, Y= 1223.2 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4766383 доли ПДКмр|  
-----  
Достигается при опасном направлении 60 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ  
-----  
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
|----|<Об-П>--<Ис>|----|М-(Мq)|--|С|доли ПДК|-----|----- b=C/M --|  
| Фоновая концентрация Cf | 1.366000 | 92.5 (Вклад источников 7.5%)|  
| 1 |000401 0001| Т | 0.2221| 0.110609 | 100.0 | 100.0 | 0.498060733 |  
| В сумме = 1.476609 100.0 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.000029 0.0 |  
-----

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Шымкент.  
Объект :0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулевых дорожек.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.12.2024 2:09:  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
-----  
Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf| F | КР |Ди| Выброс  
<Об-П>--<Ис>|----|М-(Мq)|--|М|с|---|м3/с|градC|---|М|-----|М|-----|М|-----|гр.|-----|т/сч  
----- Примесь 0330-----  
000401 0001 Т 9.7 0.25 18.00 0.8834 33.0 -3214 1295 1.0 1.000 0 0.0497400  
000401 6003 П1 2.0 33.0 -40 1550 3 3 5 1.0 1.000 0 0.0000882  
000401 6004 П1 2.0 33.0 -40 1555 3 3 5 1.0 1.000 0 0.0007120  
----- Примесь 0333-----  
000401 0002 Т 3.0 0.050 1.50 0.0029 33.0 -3210 1295 1.0 1.000 0 0.0000010  
000401 0003 Т 3.0 0.050 1.50 0.0029 33.0 -3204 1285 1.0 1.000 0 0.0000010

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Шымкент.  
Объект :0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулевых дорожек.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.12.2024 2:09:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.0 град.С)  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

-----  
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |  
| концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |  
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |  
|-----|  
| Источники | Их расчетные параметры |  
|Номер| Код | Мq |Тип| См | Um | Xm |  
|-----|<об-п>--<ис>|-----|----|доли ПДК|---|м/с|---|м|---|  
| 1 |000401 0001| 0.099480| Т | 0.069372 | 0.60 | 66.7 |  
| 2 |000401 6003| 0.000176| П1 | 0.006300 | 0.50 | 11.4 |  
| 3 |000401 6004| 0.001424| П1 | 0.050860 | 0.50 | 11.4 |  
| 4 |000401 0002| 0.000120| Т | 0.001660 | 0.50 | 17.1 |  
| 5 |000401 0003| 0.000120| Т | 0.001660 | 0.50 | 17.1 |  
|-----|  
| Суммарный Mq = 0.101320 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |  
| Сумма См по всем источникам = 0.129853 долей ПДК |  
|-----|  
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с |  
|-----|

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Шымкент.  
Объект :0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулевых дорожек.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.12.2024 2:09:  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2497  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Umр) м/с  
-----  
Расшифровка обозначений-----

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]

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

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y= -178: -160: -179: -181: 2383: 2342: 2301: 2261: 2220: 2186: 2152: 2118: 2084: 2101: 2119:

x= 287: 296: 300: 288: -1784: -1797: -1810: -1823: -1836: -1865: -1894: -1923: -1952: -1992: -2032:

Qс: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Сф: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фоп: БОС: БОС: БОС: БОС: 115: 114: 113: 112: 110: 109: 108: 107: 105: 106: 106:  
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36:

y= 2136: 2112: 2087: 2062: 2037: 2013: 1988: 1963: 1979: 1995: 2011: 2026: 2042: 2058: 2073:

x= -2072: -2110: -2147: -2185: -2222: -2259: -2297: -2334: -2381: -2428: -2475: -2522: -2569: -2616: -2662:

Qс: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Сф: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фоп: 106: 105: 104: 103: 102: 102: 101: 100: 100: 100: 101: 101: 101: 101: 101:  
Uоп: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.59: 2.59: 2.59:

y= 2089: 2105: 2121: 2136: 2152: 2168: 2183: 2199: 2215: 2231: 2246: 2284: 2322: 2360: 2397:

x= -2709: -2756: -2803: -2850: -2897: -2944: -2991: -3037: -3084: -3131: -3178: -3149: -3119: -3090: -3061:

Qс: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Сф: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фоп: 101: 101: 102: 102: 102: 102: 102: 102: 102: 102: 103: 104: 105: 106:  
Uоп: 2.65: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96: 3.15: 3.39: 3.33: 3.33: 3.33: 3.33: 3.33: 3.33:

y= 2435: 2473: 2510: 2548: 2586: 2624: 2661: 2699: 2737: 2775: 2812: 2792: 2773: 2753: 2733:

x= -3031: -3002: -2973: -2943: -2914: -2885: -2855: -2826: -2797: -2767: -2738: -2694: -2649: -2605: -2561:

Qс: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Сф: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фоп: 106: 107: 108: 109: 110: 111: 112: 112: 113: 114: 115: 115: 115: 115:  
Uоп: 3.33: 3.45: 3.42: 3.39: 3.34: 3.30: 3.23: 3.05: 3.19: 3.19: 3.19: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96:

y= 2713: 2693: 2673: 2653: 2633: 2613: 2593: 2573: 2553: 2534: 2514: 2494: 2474: 2454: 2434:

x= -2516: -2472: -2428: -2384: -2339: -2295: -2251: -2206: -2162: -2118: -2074: -2029: -1985: -1941: -1896:

Qс: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Сф: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фоп: 115: 115: 115: 115: 115: 115: 115: 115: 115: 115: 115: 115: 115: 115:  
Uоп: 2.79: 2.59: 2.59: 2.59: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36:

y= 2414: 2398: 2865: 2848: 2831: 2814: 2797: 2780: 2763: 2746: 2729: 2712: 2695: 2678: 2661:

x= -1852: -1818: -1056: -1011: -966: -921: -876: -831: -787: -742: -697: -652: -607: -562: -517:

Qс: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Сф: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фоп: 115: 115: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: 134: БОС:  
Uоп: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: > 2:

y= 2644: 2627: 2610: 2593: 2576: 2559: 2542: 2585: 2628: 2672: 2702: 2731: 2761: 2791: 2821:

x= -473: -428: -383: -338: -293: -248: -204: -204: -204: -204: -240: -276: -313: -349: -386:

Qс: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Сф: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фоп: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС:  
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 2850: 2880: 2910: 2908: 2906: 2904: 2902: 2901: 2899: 2897: 2895: 2893: 2891: 2889: 2888:

x= -422: -459: -495: -446: -398: -349: -301: -252: -204: -155: -107: -58: -9: 39: 88:

Qс: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Сф: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фоп: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС:  
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 2886: 2884: 2882: 2880: 2878: 2876: 2875: 2873: 2871: 2869: 2867: 2865: 2864: 2862: 2860:

x= 136: 185: 233: 282: 331: 379: 428: 476: 525: 573: 622: 671: 719: 768: 816:

Qс: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Сф: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фоп: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС:  
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 2858: 2856: 2854: 2805: 2756: 2706: 2657: 2608: 2559: 2509: 2460: 2411: 2362: 2312: 2263:

x= 865: 913: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 963:

Qс: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Сф: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фоп: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС:  
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 2213: 2164: 2114: 2065: 2016: 1966: 1917: 1867: 1818: 1768: 1719: 1669: 1620: 1571: 1521:

x= 963: 964: 964: 965: 965: 966: 966: 967: 967: 967: 968: 968: 969: 969: 970:

Qс: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Сф: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фоп: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС:  
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 1472: 1422: 1373: 1323: 1274: 1224: 1175: 1126: 1076: 1027: 977: 928: 878: 829: 779:

x= 970: 971: 971: 972: 972: 972: 973: 973: 974: 974: 975: 975: 976: 976: 977:

Qс: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Сф: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Фоп: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС: БОС:  
Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

y= 730: 681: 631: 582: 532: 483: 433: 384: 334: 285: 236: 186: 137: 87: 87:

Раздел «Охрана окружающей среды»

250

[illegible]

y= 2413; 2413; 2413; 2413; 2413; 2413; 2413; 2413; 2413; 2413; 2413; 2413; 2413; 2413; 2413; 2413;  
x= -2549; -2449; -2449; -2399; -2349; -2299; -2249; -2199; -2149; -2099; -2049; -1999; -1949; -1899; -3038;

Cc : 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138;  
Qq : 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138;  
Phi: 109; 109; 110; 110; 110; 111; 111; 112; 112; 113; 113; 114; 114; 115; 105;  
Uo: 2.59; 2.59; 2.59; 2.36; 2.36; 2.36; 2.36; 2.36; 2.36; 2.36; 2.36; 2.36; 2.36; 2.36; 2.36; 3.46;



[illegible][illegible]

Qc : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
C<sub>F</sub> : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:  
Φom: BOC: BOC: BOC: BOC: BOC: BOC: BOC: BOC: BOC: BOC: BOC: BOC: BOC: BOC: BOC: BOC: BOC:  
Yom: 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: > 2 :

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

$\text{Qc} : 0.138 : 0.138 : 0.138 : 0.138 : 0.138 : 0.138 : 0.138 : 0.138 : 0.138 : 0.138 : 0.138 : 0.138 : 0.138 :$   
 $\text{C}\phi : 0.138 : 0.138 : 0.138 : 0.138 : 0.138 : 0.138 : 0.138 : 0.138 : 0.138 : 0.138 : 0.138 : 0.138 : 0.138 :$   
 $\Phi_{\text{om}} : 134 : 134 : 134 : 134 : \text{BOC} : \text{BOC} : \text{BOC} : \text{BOC} : \text{BOC} : \text{BOC} : \text{BOC} : \text{BOC} : \text{BOC} :$   
 $\text{U}_{\text{or}} : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : >2 : >2 : >2 : >2 : >2 : >2 : >2 : >2 : >2 :$

[illegible]

$\text{Qc} : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:$   
 $\text{C}\Phi : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:$   
 $\text{Uon} : \text{BOC} : 131 : 133 : 134 : 134 : 134 : 134 : 134 : 134 : 134 : 134 : 134 : 134 :$   
 $\text{Um} : > 2 : > 2 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :$





[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

.....

#####

~~~~~

=====

~~~~~

=====

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|

~~~~~

x= -4288: -4241: -4194: -4147: -4099: -4052: -4005: -4283: -4233: -4183: -4133: -4083: -4033: -3983: -3934:

• • • • •

~~~~~

x= -3884: -4283: -4236: -4188: -4140: -4092: -4044: -3996: -3948: -3901: -3853: -3805: -3757: -4280: -4230:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

~~~~~

x= -4180: -4131: -4081: -4031: -3982: -3932: -3883: -3833: -3783: -3734: -3684: -3634: -4279: -4231: -4183:

• • • • •

~~~~~

x= -4135: -4087: -4038: -3990: -3942: -3894: -3846: -3798: -3749: -3701: -3653: -3605: -3557: -3509: -4276:

• • • • •

~~~~~

x= -4226: -4177: -4128: -4078: -4029: -3979: -3930: -3880: -3831: -3781: -3732: -3682: -3633: -3583: -3534:

• • • • •

~~~~~

x= -3484: -3435: -3385: -4275: -4227: -4178: -4130: -4082: -4033: -3985: -3937: -3888: -3840: -3792: -3743:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

.....

x= -3695: -3647: -3598: -3550: -3502: -3453: -3405: -3357: -3308: -3260: -4272: -4223: -4173: -4124: -4075:

• • • • •

~~~~~

=====

x=	-4025:-3976:-3927:-3877:-3828:-3778:-3729:-3680:-3630:-3581:-3532:-3482:-3433:-3383:-3334:
Qc:	0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.140: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cф:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фom:	51: 49: 47: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 75: 75: 75: 74:
Uom:	6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 2.36: 2.07: 2.04: 2.02: 2.04: 2.04: 4.11: 4.04: 3.98: 3.75:
Вн:	0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: : : :
Ки:	0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : :
y=	628: 628: 628: 628: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579:
x=	-3285:-3235:-3186:-3136:-4271:-4223:-4174:-4126:-4077:-4029:-3980:-3932:-3883:-3835:-3787:
Qc:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141:
Cф:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фom:	74: 74: 74: 73: 56: 55: 53: 52: 50: 49: 47: 45: 45: 45: 45:
Uom:	3.56: 3.56: 3.56: 3.33: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 2.96: 2.12:
Вн:	: : : : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки:	: : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : :
y=	579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579: 579:
x=	-3738:-3690:-3641:-3593:-3544:-3496:-3447:-3399:-3350:-3302:-3253:-3205:-3157:-3108:-3060:
Qc:	0.141: 0.140: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cф:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фom:	45: 45: 45: 45: 45: 74: 74: 74: 74: 73: 73: 73: 73: 72: 72:
Uom:	2.07: 2.04: 2.04: 2.04: 2.07: 4.13: 4.09: 4.10: 3.95: 3.56: 3.56: 3.56: 3.56: 3.33: 3.33:
Вн:	: : : : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : : : : :
Ки:	: : : : 0001: 0001: 0001: 0001: : : : : : : : : :
y=	530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530:
x=	-3011:-4268:-4219:-4170:-4120:-4071:-4022:-3973:-3923:-3874:-3825:-3775:-3726:-3677:-3627:
Qc:	0.138: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139:
Cф:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фom:	72: 54: 53: 51: 50: 48: 47: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45:
Uom:	3.33: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 3.19: 2.21: 2.07: 2.04: 2.04: 2.04:
Вн:	: : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки:	: : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
y=	530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530: 530:
x=	-3578:-3529:-3479:-3430:-3381:-3331:-3282:-3233:-3183:-3134:-3085:-3035:-2986:-2937:-2888:
Qc:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cф:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фom:	45: 45: 73: 73: 73: 73: 72: 72: 72: 72: 71: 71: 71: 71: 70:
Uom:	2.07: 2.21: 4.13: 4.09: 4.09: 3.93: 3.56: 3.56: 3.56: 3.56: 3.33: 3.33: 3.33: 3.39: 3.26:
y=	480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480:
x=	-4256:-4207:-4157:-4107:-4057:-4008:-3958:-3908:-3858:-3808:-3759:-3709:-3659:-3609:-3560:
Qc:	0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138:
Cф:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фom:	52: 51: 49: 48: 46: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45:
Uom:	6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 2.96: 2.59: 2.21: 2.12: 2.04: 2.04: 2.07: 2.12:
Вн:	: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: : :
Ки:	: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : :
y=	480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480:
x=	-3510:-3460:-3410:-3361:-3311:-3261:-3211:-3162:-3112:-3062:-3012:-2963:-2913:-2863:-2813:
Qc:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cф:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фom:	73: 73: 72: 72: 72: 72: 71: 71: 71: 70: 70: 70: 70: 69: 69:
Uom:	4.13: 4.11: 4.08: 4.08: 3.91: 3.56: 3.56: 3.56: 3.56: 3.33: 3.33: 3.33: 3.37: 3.22: 3.19:
y=	480: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431:
x=	-2764:-4159:-4110:-4061:-4012:-3963:-3914:-3865:-3816:-3767:-3718:-3669:-3619:-3570:-3521:
Qc:	0.138: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138:
Cф:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фom:	68: 48: 46: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 72:
Uom:	2.96: 6.00: 6.00: 6.00: 6.00: 2.91: 2.36: 2.07: 2.04: 2.04: 2.07: 2.07: 2.36: 4.13:
Вн:	: : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : :
Ки:	: : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : :
y=	431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431: 431:
x=	-3472:-3423:-3374:-3325:-3276:-3227:-3178:-3129:-3080:-3031:-2982:-2933:-2884:-2835:-2786:
Qc:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cф:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фom:	72: 72: 71: 71: 71: 71: 70: 70: 69: 69: 69: 68: 68: 68:
Uom:	4.13: 4.11: 4.04: 4.02: 3.80: 3.56: 3.56: 3.56: 3.56: 3.33: 3.33: 3.46: 3.34: 3.04: 2.96:
y=	431: 431: 431: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382:
x=	-2737:-2687:-2638:-4060:-4010:-3961:-3911:-3861:-3811:-3761:-3711:-3661:-3612:-3562:-3512:
Qc:	0.138: 0.138: 0.138: 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138:
Cф:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фom:	67: 67: 67: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 72: 71:
Uom:	2.96: 2.96: 2.96: 6.00: 6.00: 2.93: 2.11: 2.07: 2.07: 2.07: 2.07: 2.07: 2.21: 4.13: 4.13:
Вн:	: : : : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : :
Ки:	: : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : :
y=	382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382: 382:
x=	-3462:-3412:-3362:-3312:-3263:-3213:-3163:-3113:-3063:-3013:-2963:-2914:-2864:-2814:-2764:
Qc:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cф:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фom:	71: 71: 71: 70: 70: 70: 69: 69: 69: 68: 68: 68: 67: 67:
Uom:	4.13: 4.11: 4.04: 4.00: 3.82: 3.56: 3.56: 3.56: 3.56: 3.33: 3.33: 3.46: 3.34: 3.04: 2.96:
y=	382: 382: 382: 382: 382: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332:

x= -2714:-2664:-2614:-2565:-2515:-3963:-3914:-3865:-3816:-3766:-3717:-3668:-3619:-3570:-3521: ----- Qc: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Cф: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Фom: 66: 66: 66: 65: 65: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 45: 71: 71: Uom: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96: 2.83: 2.40: 2.12: 2.07: 2.07: 2.07: 2.07: 2.12: 2.36: 4.13: 4.13: : : : : : : : : : : : : : : : : Вн: : : : : : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : Кн: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : -----															
y= 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: ----- x= -3471:-3422:-3373:-3324:-3275:-3226:-3176:-3127:-3078:-3029:-2980:-2931:-2881:-2832:-2783: ----- Qc: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Cф: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Фom: 70: 70: 70: 70: 69: 69: 69: 68: 68: 67: 67: 67: 66: 66: Uom: 4.13: 4.13: 4.10: 4.11: 3.96: 3.60: 3.56: 3.56: 3.56: 3.33: 3.33: 3.33: 3.44: 3.32: 3.19: -----															
y= 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 332: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: ----- x= -2734:-2685:-2635:-2586:-2537:-2488:-2439:-2390:-3864:-3814:-3764:-3714:-3664:-3615:-3565: ----- Qc: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Cф: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Фom: 66: 65: 65: 64: 64: 63: 63: 62: 45: 45: 45: 45: 45: 70: 70: Uom: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96: 2.81: 2.59: 2.59: 2.07: 2.07: 2.07: 2.12: 2.36: 4.13: 4.13: : : : : : : : : : : : : : : : : Вн: : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : Кн: : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : -----															
y= 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: ----- x= -3515:-3465:-3415:-3365:-3315:-3265:-3215:-3165:-3115:-3065:-3015:-2965:-2915:-2865:-2815: ----- Qc: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Cф: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Фom: 70: 70: 69: 69: 69: 68: 68: 68: 68: 67: 67: 66: 66: 66: 65: Uom: 4.13: 4.13: 4.13: 4.11: 4.14: 3.97: 3.71: 3.56: 3.56: 3.56: 3.33: 3.33: 3.33: 3.44: 3.34: -----															
y= 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 283: 233: 233: 233: 233: ----- x= -2765:-2716:-2666:-2616:-2566:-2516:-2466:-2416:-2366:-2316:-2266:-3767:-3718:-3668:-3619: ----- Qc: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Cф: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Фom: 65: 65: 64: 64: 63: 63: 62: 62: 61: 61: 60: 45: 45: 45: 70: Uom: 3.25: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96: 2.83: 2.59: 2.59: 2.59: 2.59: 2.12: 2.12: 2.36: 4.13: -----															
y= 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: ----- x= -3570:-3521:-3471:-3422:-3373:-3323:-3274:-3225:-3176:-3126:-3077:-3028:-2979:-2929:-2880: ----- Qc: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Cф: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Фom: 69: 69: 69: 69: 68: 68: 68: 67: 67: 67: 67: 66: 66: 66: 65: Uom: 4.13: 4.13: 4.13: 4.13: 4.13: 4.09: 4.09: 3.93: 3.56: 3.56: 3.56: 3.56: 3.33: 3.33: 3.33: -----															
y= 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: 233: ----- x= -2831:-2781:-2732:-2683:-2634:-2584:-2535:-2486:-2437:-2387:-2338:-2289:-2239:-2190:-2141: ----- Qc: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Cф: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Фom: 65: 64: 64: 63: 63: 63: 62: 62: 61: 61: 60: 60: 59: 58: 58: Uom: 3.43: 3.31: 3.19: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96: 2.82: 2.59: 2.59: 2.59: 2.59: 2.36: 2.36: -----															
y= 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: ----- x= -3670:-3621:-3572:-3524:-3475:-3426:-3378:-3329:-3281:-3232:-3183:-3135:-3086:-3037:-2989: ----- Qc: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Cф: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Фom: 69: 69: 69: 69: 68: 68: 68: 67: 67: 67: 67: 66: 66: 66: 65: Uom: 4.49: 4.49: 4.13: 4.13: 4.13: 4.13: 4.13: 4.11: 4.04: 4.02: 3.81: 3.56: 3.56: 3.56: 3.56: -----															
y= 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: ----- x= -2940:-2891:-2843:-2794:-2745:-2697:-2648:-2600:-2551:-2502:-2454:-2405:-2356:-2308:-2259: ----- Qc: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Cф: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Фom: 65: 64: 64: 63: 63: 63: 62: 62: 61: 61: 60: 60: 59: 59: 58: Uom: 3.33: 3.33: 3.33: 3.40: 3.28: 3.19: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96: 2.79: 2.59: 2.59: -----															
y= 184: 184: 184: 184: 184: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: ----- x= -2210:-2162:-2113:-2064:-2016:-3571:-3522:-3472:-3423:-3373:-3324:-3275:-3225:-3176:-3127: ----- Qc: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Cф: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Фom: 58: 57: 57: 56: 55: 68: 68: 68: 67: 67: 67: 66: 66: 66: 65: Uom: 2.59: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 4.13: 4.13: 4.13: 4.13: 4.13: 4.11: 4.07: 4.06: 3.91: 3.56: -----															
y= 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: ----- x= -3077:-3028:-2978:-2929:-2880:-2830:-2781:-2732:-2682:-2633:-2583:-2534:-2485:-2435:-2386: ----- Qc: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Cф: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Фom: 65: 65: 64: 64: 63: 63: 63: 62: 62: 61: 61: 60: 60: 59: 59: Uom: 3.56: 3.56: 3.56: 3.33: 3.33: 3.33: 3.42: 3.31: 3.19: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96: 2.96: 2.86: -----															
y= 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 85: 85: 85: 85: 85: ----- x= -2337:-2287:-2238:-2188:-2139:-2090:-2040:-1991:-1942:-1892:-3474:-3425:-3376:-3327:-3279: ----- Qc: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Cф: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Фom: 58: 58: 57: 57: 56: 55: 55: 54: 53: 53: 67: 67: 66: 66: 66: Uom: 2.59: 2.59: 2.59: 2.59: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 2.36: 4.13: 4.13: 4.13: 4.13: 4.10: -----															
y= 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: ----- x= -3230:-3181:-3132:-3084:-3035:-2986:-2937:-2888:-2840:-2791:-2742:-2693:-2645:-2596:-2547: ----- Qc: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Cф: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: Фom: 65: 65: 65: 64: 64: 64: 63: 63: 62: 62: 61: 61: 61: 60: 60: -----															

y= 804: 801: 798: 798: 798: 801: 805: 810: 817: 836: 855: 859: 859: 861: 864:
x= -3115: -3127: -3139: -3152: -3164: -3176: -3188: -3200: -3210: -3236: -3262: -3294: -3294: -3305: -3317:
Cq: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cd: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Fom: 76: 76: 76: 76: 76: 76: 77: 77: 77: 78: 78: 78: 78: 78: 78:
Uom: 3.33: 3.33: 3.33: 3.33: 3.33: 3.33: 3.56: 3.56: 3.56: 3.56: 3.56: 3.56: 3.56: 3.56: 3.56:

```

y= 869: 876: 883: 892: 902: 913: 925: 937: 949: 962: 974: 1016: 1057: 1099: 1140:
x= -3328: -3339: -3349: -3358: -3366: -3372: -3377: -3380: -3382: -3382: -3381: -3374: -3368: -3361: -3354:
.....
Qc: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.142: 0.147: 0.154: 0.163:
0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
.....
Uom: 3.56: 3.56: 3.56: 3.56: 3.56: 2.04: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02: 2.02:
.....
Bu:      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.016: 0.025:
Ku:      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

y= 2224; 2229; 2234; 2240; 2245; 2250; 2255; 2261; 2261; 2261; 2261; 2259; 2256; 2241; 2226;
x= -3549; -3505; -3461; -3417; -3373; -3328; -3284; -3240; -3240; -3233; -3220; -3208; -3196; -3152; -3108;

Cq : 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138;
Cφ : 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138; 0.138;
Φon: 101; 101; 101; 101; 102; 102; 102; 102; 102; 102; 103; 103; 103; 102; 102;
Uon: 4.11; 4.07; 4.07; 3.92; 3.56; 3.56; 3.56; 3.56; 3.56; 3.56; 3.56; 3.56; 3.33; 3.33; 3.33;

y=	2211: 2196: 2181: 2166: 2151: 2151: 2150: 2133: 2117: 2101: 2085: 2069: 2069: 2069: 2069:
x=	-3065: -3021: -2978: -2934: -2891: -2891: -2887: -2846: -2804: -2763: -2721: -2680: -2635: -2591: -2547:
Qc:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cф:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фom:	102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 102 :
Uom:	3.45 : 3.33 : 3.24 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.79 : 2.59 : 2.59 : 2.59 : 2.59 :
y=	2069: 2069: 2069: 2067: 2058: 2050: 2041: 2032: 2058: 2083: 2109: 2134: 2160: 2160: 2165:
x=	-2502: -2502: -2494: -2482: -2441: -2400: -2359: -2317: -2281: -2245: -2208: -2172: -2135: -2135: -2127:
Qc:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cф:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фom:	102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 103 : 104 : 104 : 105 : 106 : 106 : 106 :
Uom:	2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
y=	2171: 2175: 2177: 2178: 2177: 2171: 2165: 2200: 2234: 2268: 2293: 2318: 2353: 2388: 2423:
x=	-2115: -2103: -2091: -2078: -2066: -2017: -1968: -1937: -1906: -1875: -1867: -1858: -1849: -1839: -1830:
Qc:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cф:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фom:	107 : 107 : 107 : 107 : 107 : 107 : 108 : 109 : 110 : 111 : 112 : 113 : 114 : 115 : 116 :
Uom:	2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
y=	2423: 2425: 2437: 2448: 2459: 2468: 2476: 2483: 2489: 2493: 2496: 2497: 2497: 2495: 2484:
x=	-1830: -1829: -1825: -1819: -1812: -1804: -1795: -1784: -1773: -1761: -1749: -1736: -1724: -1711: -1663:
Qc:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cф:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фom:	116 : 116 : 116 : 117 : 117 : 117 : 118 : 118 : 119 : 119 : 119 : 119 : 119 : 120 :
Uom:	2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
y=	2473: 2462: 2451: 2441: 2430: 2419: 2408: 2397: 2397: 2394: 2389: 2383: 2375: 2367: 2357:
x=	-1614: -1566: -1518: -1469: -1421: -1372: -1324: -1275: -1275: -1264: -1253: -1242: -1232: -1223: -1215:
Qc:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cф:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фom:	120 : 121 : 121 : 122 : 122 : 123 : 124 : 124 : 124 : 124 : 125 : 125 : 125 : 124 : 124 :
Uom:	2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
y=	2346: 2335: 2322: 2310: 2298: 2285: 2273: 2230: 2225: 2221: 2221: 2219: 2216: 2211: 2194:
x=	-1208: -1203: -1200: -1198: -1197: -1198: -1201: -1213: -1177: -1140: -1141: -1130: -1118: -1106: -1073:
Qc:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cф:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фom:	124 : 124 : 124 : 123 : 123 : 122 : 122 : 120 : 121 : 121 : 121 : 121 : 121 : 122 : 122 :
Uom:	2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 6.00 : 6.00 :
y=	2176: 2159: 2142: 2142: 2137: 2129: 2120: 2111: 2073: 2036: 1999: 1962: 1962: 1954: 1943:
x=	-1039: -1006: -972: -972: -963: -953: -944: -936: -910: -883: -857: -831: -831: -826: -820:
Qc:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cф:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фom:	122 : 122 : 122 : 122 : 122 : 122 : 122 : 122 : 121 : 120 : 119 : 117 : 117 : 117 : 116 :
Uom:	6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
y=	1931: 1919: 1906: 1894: 1882: 1870: 1858: 1854: 1841: 1828: 1814: 1800: 1785: 1770: 1755:
x=	-816: -814: -813: -813: -815: -819: -824: -826: -794: -763: -732: -691: -650: -610: -569:
Qc:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cф:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фom:	116 : 115 : 114 : 114 : 113 : 112 : 111 : 111 : 111 : 111 : 111 : 111 : 111 : 111 : 111 :
Uom:	6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
y=	1776: 1797: 1818: 1838: 1859: 1880: 1880: 1881: 1885: 1888: 1889: 1889: 1887: 1883: 1868:
x=	-524: -480: -435: -390: -346: -301: -301: -299: -287: -275: -262: -250: -237: -225: -183:
Qc:	0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cф:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фom:	115 : 119 : 124 : 129 : 134 : 134 : 134 : 134 : 134 : 134 : 134 : 134 : 134 : 134 : 134 :
Uom:	6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
Вн:	0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :
Ки:	6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : : : : :
y=	1853: 1838: 1823: 1808: 1793: 1778: 1763: 1763: 1761: 1756: 1749: 1741: 1732: 1721: 1710:
x=	-141: -99: -57: -16: 26: 68: 110: 110: 115: 126: 137: 146: 155: 162: 168:
Qc:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cф:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фom:	BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC :
Uom:	> 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
y=	1698: 1686: 1674: 1661: 1649: 1605: 1562: 1518: 1474: 1431: 1387: 1387: 1387: 1375: 1363:
x=	172: 175: 176: 176: 174: 165: 156: 147: 138: 129: 120: 120: 120: 117: 112:
Qc:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cф:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фom:	BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC :
Uom:	> 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
y=	1352: 1314: 1277: 1239: 1201: 1188: 1175: 1162: 1149: 1136: 1123: 1110: 1097: 1084: 1071:
x=	105: 80: 55: 30: 5: 50: 95: 140: 185: 230: 275: 320: 365: 410: 455:
Qc:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cф:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фom:	BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC :
Uom:	> 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
y=	1058: 1058: 1055: 1049: 1043: 1035: 1025: 1015: 1004: 993: 980: 968: 955: 943: 897:
x=	500: 500: 509: 520: 531: 541: 549: 557: 563: 567: 570: 572: 572: 570: 562:
Qc:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Cф:	0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фom:	BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC : BOC :
Uom:	> 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
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

~~~~~|~~~~~|  
|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
~~~~~

y= -178: -160: -179: -181: 2383: 2342: 2301: 2261: 2220: 2186: 2152: 2118: 2084: 2101: 2119:
~~~~~  
x= 287: 296: 300: 288: -1784: -1797: -1810: -1823: -1836: -1865: -1894: -1923: -1952: -1992: -2032:  
~~~~~

Qc : 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 349 : 349 : 349 : 349 : 115 : 114 : 113 : 111 : 110 : 109 : 108 : 106 : 105 : 106 : 106 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 2136: 2112: 2087: 2062: 2037: 2013: 1988: 1963: 1979: 1995: 2011: 2026: 2042: 2058: 2073:
~~~~~  
x= -2072: -2110: -2147: -2185: -2222: -2259: -2297: -2334: -2381: -2428: -2475: -2522: -2569: -2616: -2662:  
~~~~~

Qc : 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 106 : 105 : 104 : 103 : 102 : 102 : 101 : 100 : 100 : 100 : 100 : 101 : 101 : 101 : 101 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 :
~~~~~

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : : :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : :  
~~~~~

y= 2089: 2105: 2121: 2136: 2152: 2168: 2183: 2199: 2215: 2231: 2246: 2284: 2322: 2360: 2397:
~~~~~  
x= -2709: -2756: -2803: -2850: -2897: -2944: -2991: -3037: -3084: -3131: -3178: -3149: -3119: -3090: -3061:  
~~~~~

Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 101 : 101 : 101 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 103 : 104 : 105 : 105 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~

y= 2435: 2473: 2510: 2548: 2586: 2624: 2661: 2699: 2737: 2775: 2812: 2792: 2773: 2753: 2733:  
~~~~~  
x= -3031: -3002: -2973: -2943: -2914: -2885: -2855: -2826: -2797: -2767: -2738: -2694: -2649: -2605: -2561:
~~~~~

Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:  
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:  
Фом: 106 : 107 : 108 : 109 : 110 : 111 : 111 : 112 : 113 : 114 : 115 : 115 : 115 : 115 : 115 :  
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
~~~~~

y= 2713: 2693: 2673: 2653: 2633: 2613: 2593: 2573: 2553: 2534: 2514: 2494: 2474: 2454: 2434:
~~~~~  
x= -2516: -2472: -2428: -2384: -2339: -2295: -2251: -2206: -2162: -2118: -2074: -2029: -1985: -1941: -1896:  
~~~~~

Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 115 : 115 : 115 : 115 : 115 : 115 : 115 : 115 : 115 : 115 : 115 : 115 : 115 : 115 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~

Вн : : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : : : : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:  
~~~~~

y= 2414: 2398: 2865: 2848: 2831: 2814: 2797: 2780: 2763: 2746: 2729: 2712: 2695: 2678: 2661:
~~~~~  
x= -1852: -1818: -1056: -1011: -966: -921: -876: -831: -787: -742: -697: -652: -607: -562: -517:  
~~~~~

Qc : 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.226: 1.226: 1.226:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 115 : 115 : 142 : 143 : 144 : 145 : 146 : 147 : 148 : 150 : 151 : 152 : 154 : 155 : 157 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 2644: 2627: 2610: 2593: 2576: 2559: 2542: 2585: 2628: 2672: 2702: 2731: 2761: 2791: 2821:
~~~~~  
x= -473: -428: -383: -338: -293: -248: -204: -204: -204: -204: -240: -276: -313: -349: -386:  
~~~~~

Qc : 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.225:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 158 : 160 : 162 : 164 : 166 : 168 : 171 : 171 : 172 : 172 : 170 : 169 : 167 : 166 : 165 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~

Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 2850: 2880: 2910: 2908: 2906: 2904: 2902: 2901: 2899: 2897: 2895: 2893: 2891: 2889: 2888:
~~~~~  
x= -422: -459: -495: -446: -398: -349: -301: -252: -204: -155: -107: -58: -9: 39: 88:  
~~~~~

Qc : 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 164 : 163 : 162 : 163 : 165 : 167 : 169 : 171 : 173 : 175 : 177 : 179 : 181 : 184 : 186 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 2886: 2884: 2882: 2880: 2878: 2876: 2875: 2873: 2871: 2869: 2867: 2865: 2864: 2862: 2860:
~~~~~  
x= 136: 185: 233: 282: 331: 379: 428: 476: 525: 573: 622: 671: 719: 768: 816:  
~~~~~

Qc : 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 188 : 190 : 192 : 194 : 196 : 198 : 200 : 202 : 203 : 205 : 207 : 209 : 210 : 212 : 214 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 2858: 2856: 2854: 2805: 2756: 2706: 2657: 2608: 2559: 2509: 2460: 2411: 2362: 2312: 2263:
~~~~~  
x= 865: 913: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 962: 963:  
~~~~~

Qc : 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.226: 1.226:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 215 : 216 : 218 : 219 : 220 : 221 : 223 : 224 : 225 : 227 : 228 : 230 : 231 : 233 : 235 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
~~~~~

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 2213: 2164: 2114: 2065: 2016: 1966: 1917: 1867: 1818: 1768: 1719: 1669: 1620: 1571: 1521:
~~~~~  
x= 963: 964: 964: 965: 965: 966: 966: 967: 967: 967: 968: 968: 969: 969: 970:  
~~~~~

[illegible]

y= 2169: 2184: 2199: 2237: 2275: 2313: 2351: 2388: 2426: 2464: 2502: 2540: 2580: 2621: 2662:
x= -884: -931: -977: -1001: -1026: -1050: -1075: -1099: -1124: -1148: -1173: -1197: -1179: -1162: -1144:
Qc : 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп: 126 : 125 : 124 : 125 : 126 : 127 : 127 : 128 : 129 : 129 : 130 : 130 : 132 : 133 : 135 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 2702: 2743: 2784: 2824: 1122: 1104: 1085: 1067: 1049: 1031: 1012: 994: 976: 957: 939:
x= -1126: -1109: -1091: -1073: -4331: -4285: -4239: -4193: -4147: -4101: -4054: -4008: -3962: -3916: -3870:
Qc : 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп: 137 : 138 : 139 : 141 : 84 : 84 : 84 : 83 : 83 : 83 : 82 : 82 : 82 : 81 : 81 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : : : : : : : : : : :

y= 921: 902: 884: 866: 847: 829: 811: 792: 774: 756: 737: 719: 701: 683: 664:
x= -3824: -3777: -3731: -3685: -3639: -3593: -3547: -3500: -3454: -3408: -3362: -3316: -3270: -3224: -3177:
Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп: 80 : 80 : 80 : 79 : 79 : 78 : 78 : 77 : 77 : 76 : 76 : 75 : 75 : 74 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 646: 628: 609: 591: 573: 554: 536: 518: 499: 481: 463: 444: 426: 408: 389:
x= -3131: -3085: -3039: -2993: -2947: -2900: -2854: -2808: -2762: -2716: -2670: -2623: -2577: -2531: -2485:
Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп: 73 : 73 : 72 : 72 : 71 : 71 : 70 : 69 : 68 : 67 : 67 : 66 : 65 : 64 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 371: 353: 335: 316: 298: 280: 261: 243: 225: 206: 188: 170: 151: 133: 115:
x= -2439: -2393: -2347: -2300: -2254: -2208: -2162: -2116: -2070: -2023: -1977: -1931: -1885: -1839: -1793:
Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп: 64 : 63 : 62 : 61 : 60 : 59 : 58 : 58 : 57 : 56 : 55 : 54 : 53 : 51 : 50 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 96: 78: 60: 42: 23: 5: -13: -13: -13: -13: -13: -12: -12: -12: -12:
x= -1746: -1700: -1654: -1608: -1562: -1516: -1469: -1519: -1568: -1617: -1667: -1716: -1765: -1814: -1864:
Qc : 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп: 49 : 48 : 47 : 46 : 45 : 43 : 42 : 43 : 44 : 45 : 46 : 47 : 48 : 49 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -12: -11: -11: -11: -11: -11: -10: -10: -10: -10: -10: -9: -9: -9: -9:
x= -1913: -1962: -2011: -2061: -2110: -2159: -2208: -2258: -2307: -2356: -2406: -2455: -2504: -2553: -2603:
Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп: 50 : 51 : 51 : 52 : 53 : 53 : 54 : 55 : 55 : 56 : 56 : 57 : 57 : 58 : 58 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн : 0.000: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : : : :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : : : : : : : : : : : : :

y= -9: -8: -8: -8: -8: -8: -7: -7: -7: -7: -7: -6: -6: -6: -6:
x= -2652: -2701: -2750: -2800: -2849: -2898: -2947: -2997: -3046: -3095: -3145: -3194: -3243: -3292: -3342:
Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп: 59 : 59 : 60 : 60 : 61 : 61 : 62 : 62 : 62 : 63 : 63 : 64 : 64 : 64 : 65 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 17: 39: 61: 84: 106: 128: 150: 173: 195: 217: 240: 262: 284: 307: 329:
x= -3386: -3430: -3474: -3519: -3563: -3607: -3652: -3696: -3740: -3785: -3829: -3873: -3917: -3962: -4006:
Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп: 65 : 66 : 66 : 67 : 68 : 68 : 69 : 69 : 70 : 70 : 71 : 71 : 72 : 72 : 73 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 351: 374: 396: 418: 441: 463: 485: 535: 584: 633: 682: 731: 781: 830: 879:
x= -4050: -4095: -4139: -4183: -4227: -4272: -4316: -4318: -4320: -4322: -4324: -4326: -4328: -4329: -4331:
Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп: 73 : 74 : 74 : 74 : 75 : 75 : 76 : 76 : 77 : 78 : 78 : 79 : 80 : 80 : 81 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 928: 978: 1027: 1076: 2762: 2762: 2712: 2712: 2712: 2712: 2712: 2663: 2663: 2663: 2663:
x= -4333: -4335: -4337: -4339: -2727: -2677: -2766: -2716: -2666: -2616: -2566: -2804: -2754: -2704: -2655:
Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп: 82 : 82 : 83 : 84 : 114 : 115 : 113 : 113 : 114 : 114 : 115 : 112 : 112 : 112 : 113 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 2663: 2663: 2663: 2663: 2613: 2613: 2613: 2613: 2613: 2613: 2613: 2613: 2613: 2613:
x= -2605: -2555: -2505: -2455: -2843: -2793: -2743: -2693: -2643: -2593: -2543: -2493: -2444: -2394: -2344:
Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:

Uom: 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн: : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: : : : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
~~
y= 2263: 2213: 2213: 2213: 2213: 2213: 2213: 2213: 2213: 2213: 2213: 2213: 2213:
x= -1872: -3029: -2980: -2930: -2881: -2832: -2782: -2733: -2683: -2634: -2584: -2535: -2485: -2436: -2386:
~~
Qc: 1.225: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 111: 102: 103: 103: 103: 103: 103: 104: 104: 104: 104: 105: 105: 105: 106:
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн: 0.001: : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000:
Ки: 6001: : : : : : : : : : 6001: 6001: 6001:
~~
y= 2213: 2213: 2213: 2213: 2213: 2213: 2213: 2213: 2213: 2163: 2163: 2163: 2163:
x= -2337: -2288: -2238: -2189: -2139: -2090: -2040: -1991: -1941: -1892: -2880: -2830: -2781: -2731: -2681:
~~
Qc: 1.224: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 106: 106: 107: 107: 107: 108: 108: 109: 109: 109: 102: 102: 102: 103: 103:
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: : : : : :
~~
y= 2163: 2163: 2163: 2163: 2163: 2163: 2163: 2163: 2163: 2163: 2163: 2163: 2163:
x= -2631: -2581: -2532: -2482: -2432: -2382: -2333: -2283: -2233: -2183: -2134: -2084: -2034: -1984: -1934:
~~
Qc: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225:
Cф: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 103: 103: 104: 104: 104: 104: 105: 105: 105: 106: 106: 106: 107: 107: 108:
Uom: 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн: : : : : : : : : : : : : : : :
Ки: : : : : : : : : : : : : : : :
~~
y= 2113: 2113: 2113: 2113: 2113: 2113: 2113: 2113: 2113: 2113: 2113: 2113: 2063:
x= -2733: -2685: -2637: -2589: -2540: -2492: -2444: -2396: -2348: -2300: -2252: -2204: -2155: -1973: -2582:
~~
Qc: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.224:
Cф: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 102: 102: 102: 102: 102: 103: 103: 103: 103: 104: 104: 104: 105: 106: 101:
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн: : : : : : : : : : : : : : : :
Ки: : : : : : : : : : : : : : : :
~~
y= 2063: 2063: 2063: 2063: 2063: 2063: 2063: 2013: 2013: 2013: 2013: 2860: 2860: 2860: 2860:
x= -2532: -2482: -2432: -2383: -2333: -2283: -2233: -2438: -2393: -2348: -2304: -385: -335: -285: -236:
~~
Qc: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.225: 1.225: 1.225: 1.224: 1.224: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225:
Cф: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 101: 102: 102: 102: 102: 103: 103: 101: 101: 101: 101: 165: 167: 169: 172:
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн: : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
~~
y= 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2860:
x= -186: -137: -87: -37: 12: 62: 111: 161: 211: 260: 310: 359: 409: 459: 508:
~~
Qc: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225:
Cф: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 174: 176: 178: 180: 182: 185: 187: 189: 191: 193: 195: 197: 199: 201: 203:
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
~~
y= 2860: 2860: 2860: 2860: 2860: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811:
x= 558: 607: 657: 707: 756: -1038: -996: -954: -324: -275: -225: -176: -126: -77: -27:
~~
Qc: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226:
Cф: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 205: 207: 208: 210: 212: 142: 143: 144: 167: 170: 172: 174: 176: 178: 181:
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
~~
y= 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811: 2811:
x= 22: 72: 121: 171: 220: 270: 319: 368: 418: 467: 517: 566: 616: 665: 715:
~~
Qc: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225:
Cф: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 183: 185: 188: 190: 192: 194: 196: 198: 200: 202: 204: 206: 208: 210: 211:
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
~~
y= 2811: 2811: 2811: 2811: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761:
x= 764: 814: 863: 913: -1055: -1010: -964: -919: -873: -828: -264: -215: -166: -117: -68:
~~
Qc: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226:
Cф: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 213: 214: 216: 217: 140: 141: 143: 144: 145: 147: 170: 172: 174: 177: 179:
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
~~
y= 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761: 2761:
x= -18: 31: 80: 129: 178: 227: 276: 325: 374: 423: 472: 521: 570: 619: 668:
~~
Qc: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225:
Cф: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 181: 184: 186: 188: 190: 193: 195: 197: 199: 201: 203: 205: 207: 209: 211:
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

[illegible]

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
y= 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: 2364: x= 114: 164: 214: 264: 313: 363: 413: 463: 513: 563: 613: 663: 713: 762: 812: Qc : 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: Фоп: 191 : 195 : 198 : 201 : 204 : 207 : 210 : 212 : 215 : 217 : 219 : 221 : 223 : 225 : 227 : Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : Вн : 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: Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
y= 2364: 2364: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: x= 862: 912: -1002: -953: -904: -855: -806: -757: -708: -659: -609: -560: -511: -462: -413: Qc : 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: Фоп: 228 : 230 : 128 : 130 : 131 : 133 : 135 : 137 : 139 : 141 : 143 : 146 : 148 : 151 : 154 : Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : Вн : 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 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
y= 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: x= -364: -315: -266: -216: -167: -118: -69: -20: 29: 78: 127: 177: 226: 275: 324: Qc : 1.227: 1.227: 1.228: 1.228: 1.228: 1.228: 1.228: 1.228: 1.228: 1.228: 1.228: 1.227: 1.227: 1.227: Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: Фоп: 157 : 160 : 164 : 167 : 171 : 174 : 178 : 182 : 186 : 189 : 193 : 196 : 200 : 203 : 206 : Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
y= 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2314: 2265: 2265: 2265: x= 373: 422: 471: 520: 569: 619: 668: 717: 766: 815: 864: 913: -970: -920: -871: Qc : 1.227: 1.227: 1.227: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: Фоп: 209 : 212 : 214 : 217 : 219 : 221 : 223 : 225 : 227 : 229 : 230 : 232 : 127 : 129 : 130 : Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
y= 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: x= -821: -772: -722: -673: -623: -573: -524: -474: -425: -375: -326: -276: -227: -177: -127: Qc : 1.226: 1.226: 1.226: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.228: 1.228: 1.228: 1.228: 1.228: Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: Фоп: 132 : 134 : 136 : 138 : 141 : 143 : 146 : 149 : 152 : 155 : 158 : 162 : 165 : 169 : 173 : Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
y= 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: x= -78: -28: 21: 71: 120: 170: 220: 269: 319: 368: 418: 467: 517: 566: 616: Qc : 1.228: 1.228: 1.228: 1.228: 1.228: 1.228: 1.228: 1.228: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: Фоп: 177 : 181 : 185 : 189 : 193 : 197 : 201 : 204 : 207 : 210 : 213 : 216 : 219 : 221 : 223 : Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 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: 0.002: Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
y= 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2265: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: x= 666: 715: 765: 814: 864: 913: -939: -890: -841: -792: -744: -695: -646: -597: -548: Qc : 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: Фоп: 225 : 227 : 229 : 231 : 232 : 234 : 126 : 128 : 129 : 131 : 133 : 135 : 137 : 140 : 142 : Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
y= 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: x= -500: -451: -402: -353: -305: -256: -207: -158: -110: -61: -12: 37: 86: 134: 183: Qc : 1.227: 1.228: 1.228: 1.228: 1.228: 1.228: 1.229: 1.229: 1.229: 1.229: 1.229: 1.229: 1.229: 1.229: Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: Фоп: 145 : 148 : 151 : 155 : 158 : 162 : 166 : 170 : 174 : 179 : 183 : 187 : 191 : 195 : 199 : Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : Вн : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
y= 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: 2215: x= 232: 281: 329: 378: 427: 476: 524: 573: 622: 671: 720: 768: 817: 866: 915: Qc : 1.228: 1.228: 1.228: 1.228: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: Фоп: 203 : 206 : 210 : 213 : 216 : 218 : 221 : 223 : 226 : 228 : 229 : 231 : 233 : 234 : 236 : Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
y= 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: x= -825: -775: -725: -676: -626: -576: -527: -477: -427: -378: -328: -278: -229: -179: -129: Qc : 1.226: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.228: 1.228: 1.228: 1.228: 1.229: 1.229: 1.229: 1.229: Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: Фоп: 128 : 130 : 132 : 134 : 136 : 139 : 141 : 144 : 148 : 151 : 155 : 159 : 163 : 167 : 172 : Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : Вн : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y=	2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2166:
x=	-80: -30: 20: 70: 119: 169: 219: 268: 318: 368: 417: 467: 517: 566: 616:
Qc:	1.230: 1.230: 1.230: 1.229: 1.229: 1.229: 1.229: 1.229: 1.228: 1.228: 1.228: 1.227: 1.227: 1.227:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп:	177: 181: 186: 191: 195: 199: 203: 207: 211: 214: 217: 220: 223: 225: 228:
Uom:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	2166: 2166: 2166: 2166: 2166: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116:
x=	666: 715: 765: 815: 864: 914: -673: -624: -574: -524: -475: -425: -375: -326: -276:
Qc:	1.227: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.227: 1.227: 1.228: 1.228: 1.228: 1.229: 1.229: 1.230:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп:	230: 231: 233: 235: 236: 238: 131: 134: 136: 139: 142: 146: 149: 153: 157:
Uom:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116:
x=	-227: -177: -127: -78: -28: 21: 71: 121: 170: 220: 270: 319: 369: 418: 468:
Qc:	1.230: 1.230: 1.230: 1.230: 1.231: 1.230: 1.230: 1.230: 1.229: 1.229: 1.229: 1.228: 1.228: 1.228:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп:	162: 167: 171: 177: 182: 187: 192: 197: 201: 205: 209: 213: 217: 220: 223:
Uom:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2116: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066:
x=	518: 567: 617: 667: 716: 766: 815: 865: 915: -522: -472: -422: -373: -323: -274:
Qc:	1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.226: 1.226: 1.226: 1.228: 1.229: 1.229: 1.230: 1.230: 1.231:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп:	225: 228: 230: 232: 234: 236: 237: 239: 240: 137: 140: 143: 147: 151: 156:
Uom:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066:
x=	-224: -175: -125: -76: -26: 23: 73: 122: 172: 222: 271: 321: 370: 420: 469:
Qc:	1.231: 1.231: 1.232: 1.232: 1.232: 1.232: 1.231: 1.231: 1.231: 1.230: 1.230: 1.229: 1.229: 1.228:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп:	160: 165: 171: 176: 182: 188: 193: 198: 203: 208: 212: 216: 219: 223: 225:
Uom:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2066: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017:
x=	519: 568: 618: 667: 717: 767: 816: 866: 915: -370: -321: -271: -222: -172: -123:
Qc:	1.228: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.226: 1.226: 1.226: 1.230: 1.231: 1.232: 1.232: 1.233: 1.233:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп:	228: 230: 233: 235: 236: 238: 240: 241: 242: 144: 149: 154: 159: 164: 170:
Uom:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017:
x=	-73: -24: 26: 75: 125: 174: 223: 273: 322: 372: 421: 471: 520: 570: 619:
Qc:	1.233: 1.233: 1.233: 1.233: 1.232: 1.232: 1.231: 1.231: 1.230: 1.229: 1.229: 1.228: 1.228: 1.228:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп:	176: 183: 189: 195: 200: 206: 210: 215: 219: 222: 226: 228: 231: 233: 235:
Uom:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967:
x=	668: 718: 767: 817: 866: 916: -218: -169: -120: -70: -21: 28: 78: 127: 176:
Qc:	1.227: 1.227: 1.227: 1.226: 1.226: 1.226: 1.234: 1.235: 1.235: 1.236: 1.236: 1.235: 1.235: 1.234:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп:	237: 239: 241: 242: 243: 245: 157: 163: 169: 176: 183: 190: 197: 203: 208:
Uom:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967: 1967:
x=	226: 275: 324: 374: 423: 472: 522: 571: 620: 670: 719: 768: 818: 867: 916:
Qc:	1.232: 1.231: 1.231: 1.230: 1.229: 1.229: 1.228: 1.228: 1.228: 1.227: 1.227: 1.227: 1.226: 1.226:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп:	214: 218: 222: 226: 229: 232: 234: 237: 239: 240: 242: 243: 245: 246: 247:
Uom:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918:
x=	-63: -14: 35: 84: 133: 182: 231: 280: 329: 378: 427: 476: 525: 574: 623:
Qc:	1.239: 1.239: 1.239: 1.237: 1.236: 1.235: 1.234: 1.232: 1.231: 1.231: 1.230: 1.229: 1.229: 1.228:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп:	177: 185: 192: 200: 206: 212: 218: 222: 226: 230: 233: 236: 238: 240: 242:
Uom:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y=	1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1918: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868:
x=	672: 721: 770: 819: 868: 917: 106: 154: 202: 250: 298: 345: 393: 441: 489:
Qc:	1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.226: 1.226: 1.241: 1.239: 1.236: 1.235: 1.233: 1.232: 1.231: 1.230: 1.229:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фопт:	244: 245: 246: 248: 249: 250: 206: 213: 219: 224: 228: 232: 235: 238: 240:
Uom:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1868: 1818: 1818: 1818: 1818: 1818: 1818:
x=	537: 584: 632: 680: 728: 775: 823: 871: 919: 267: 317: 367: 417: 467: 517:
Qc:	1.229: 1.228: 1.228: 1.228: 1.227: 1.227: 1.227: 1.226: 1.226: 1.236: 1.234: 1.232: 1.231: 1.230: 1.229:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фопт:	242: 244: 246: 247: 248: 249: 251: 251: 252: 230: 235: 238: 241: 243: 245:
Uom:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	1818: 1818: 1818: 1818: 1818: 1818: 1818: 1818: 1769: 1769: 1769: 1769: 1769: 1769:
x=	567: 617: 667: 717: 767: 817: 867: 917: 257: 305: 352: 399: 447: 494: 541:
Qc:	1.229: 1.228: 1.228: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.226: 1.238: 1.236: 1.234: 1.232: 1.231: 1.230: 1.229:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фопт:	247: 249: 250: 251: 252: 253: 254: 255: 235: 239: 242: 245: 247: 249: 250:
Uom:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	1769: 1769: 1769: 1769: 1769: 1769: 1769: 1769: 1719: 1719: 1719: 1719: 1719: 1719:
x=	589: 636: 683: 731: 778: 825: 873: 920: 251: 299: 346: 394: 442: 490: 538:
Qc:	1.229: 1.228: 1.228: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.226: 1.242: 1.238: 1.235: 1.233: 1.232: 1.230: 1.230:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фопт:	252: 253: 254: 255: 256: 257: 257: 258: 242: 245: 248: 250: 252: 253: 255:
Uom:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	1719: 1719: 1719: 1719: 1719: 1719: 1719: 1719: 1670: 1670: 1670: 1670: 1670: 1670:
x=	585: 633: 681: 729: 777: 824: 872: 920: 244: 292: 341: 389: 437: 485: 534:
Qc:	1.229: 1.228: 1.228: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.226: 1.245: 1.240: 1.236: 1.234: 1.232: 1.231: 1.230:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фопт:	256: 257: 258: 258: 259: 260: 260: 261: 249: 252: 254: 256: 257: 258: 259:
Uom:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	1670: 1670: 1670: 1670: 1670: 1670: 1670: 1670: 1620: 1620: 1620: 1620: 1620: 1620:
x=	582: 630: 679: 727: 775: 823: 872: 920: 237: 286: 335: 384: 432: 481: 530:
Qc:	1.229: 1.229: 1.228: 1.228: 1.227: 1.227: 1.227: 1.226: 1.249: 1.241: 1.237: 1.234: 1.233: 1.231: 1.230:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фопт:	260: 261: 261: 262: 262: 263: 263: 264: 258: 260: 261: 262: 263: 264: 264:
Uom:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.025: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	1620: 1620: 1620: 1620: 1620: 1620: 1620: 1620: 1570: 1570: 1570: 1570: 1570: 1570:
x=	579: 627: 676: 725: 774: 823: 871: 920: 231: 280: 329: 378: 428: 477: 526:
Qc:	1.229: 1.229: 1.228: 1.228: 1.227: 1.227: 1.227: 1.226: 1.252: 1.243: 1.238: 1.235: 1.233: 1.231: 1.230:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фопт:	265: 265: 265: 266: 266: 266: 266: 267: 268: 268: 269: 269: 269: 269: 269:
Uom:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.028: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	1570: 1570: 1570: 1570: 1570: 1570: 1570: 1521: 1521: 1521: 1521: 1521: 1521: 1521: 1521:
x=	575: 625: 674: 723: 772: 822: 871: 920: 215: 262: 309: 357: 404: 451: 498:
Qc:	1.229: 1.229: 1.228: 1.228: 1.227: 1.227: 1.227: 1.226: 1.256: 1.245: 1.239: 1.236: 1.234: 1.232: 1.231:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фопт:	269: 269: 269: 269: 269: 269: 269: 279: 277: 277: 276: 275: 275: 274:
Uom:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 2.00: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.032: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	1521: 1521: 1521: 1521: 1521: 1521: 1521: 1521: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471:
x=	545: 592: 640: 687: 734: 781: 828: 875: 923: 186: 235: 284: 333: 382: 431:
Qc:	1.230: 1.229: 1.228: 1.228: 1.227: 1.227: 1.227: 1.226: 1.263: 1.248: 1.241: 1.237: 1.234: 1.232:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фопт:	274: 274: 273: 273: 273: 273: 273: 273: 272: 291: 288: 285: 283: 282: 281:
Uom:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 2.00: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.038: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1471: 1422: 1422: 1422: 1422: 1422: 1422:
x=	480: 529: 578: 627: 676: 725: 774: 823: 872: 921: 154: 202: 250: 298: 346:
Qc:	1.231: 1.230: 1.229: 1.229: 1.228: 1.228: 1.227: 1.227: 1.227: 1.226: 1.265: 1.250: 1.243: 1.238: 1.235:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фопт:	280: 279: 278: 278: 277: 277: 276: 276: 276: 275: 305: 300: 295: 292: 290:
Uom:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 2.00: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.041: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

x= 558: 604: 650: 697: 743: 789: 836: 882: 928: 980: 1039: 1097: 1156: 1215: 1274: 1333: 1392: 1451: 1510: 1569: 1628: 1687: 1746: 1805: 1864: 1923: 1982: 2041: 2100: 2159: 2218: 2277: 2336: 2395: 2454: 2513: 2572: 2631: 2690: 2749: 2808: 2867: 2926: 2985: 3044: 3103: 3162: 3221: 3280: 3339: 3398: 3457: 3516: 3575: 3634: 3693: 3752: 3811: 3870: 3929: 3988: 4047: 4106: 4165: 4224: 4283: 4342: 4401: 4460: 4519: 4578: 4637: 4696: 4755: 4814: 4873: 4932: 4991: 5050: 5109: 5168: 5227: 5286: 5345: 5404: 5463: 5522: 5581: 5640: 5699: 5758: 5817: 5876: 5935: 5994: 6053: 6112: 6171: 6230: 6289: 6348: 6407: 6466: 6525: 6584: 6643: 6702: 6761: 6820: 6879: 6938: 6997: 7056: 7115: 7174: 7233: 7292: 7351: 7410: 7469: 7528: 7587: 7646: 7705: 7764: 7823: 7882: 7941: 8000: 8059: 8118: 8177: 8236: 8295: 8354: 8413: 8472: 8531: 8590: 8649: 8708: 8767: 8826: 8885: 8944: 9003: 9062: 9121: 9180: 9239: 9298: 9357: 9416: 9475: 9534: 9593: 9652: 9711: 9770: 9829: 9888: 9947: 10006: 10065: 10124: 10183: 10242: 10301: 10360: 10419: 10478: 10537: 10596: 10655: 10714: 10773: 10832: 10891: 10950: 11009: 11068: 11127: 11186: 11245: 11304: 11363: 11422: 11481: 11540: 11599: 11658: 11717: 11776: 11835: 11894: 11953: 12012: 12071: 12130: 12189: 12248: 12307: 12366: 12425: 12484: 12543: 12602: 12661: 12720: 12779: 12838: 12897: 12956: 13015: 13074: 13133: 13192: 13251: 13310: 13369: 13428: 13487: 13546: 13605: 13664: 13723: 13782: 13841: 13900: 13959: 14018: 14077: 14136: 14195: 14254: 14313: 14372: 14431: 14490: 14549: 14608: 14667: 14726: 14785: 14844: 14903: 14962: 15021: 15080: 15139: 15198: 15257: 15316: 15375: 15434: 15493: 15552: 15611: 15670: 15729: 15788: 15847: 15906: 15965: 16024: 16083: 16142: 16201: 16260: 16319: 16378: 16437: 16496: 16555: 16614: 16673: 16732: 16791: 16850: 16909: 16968: 17027: 17086: 17145: 17204: 17263: 17322: 17381: 17440: 17499: 17558: 17617: 17676: 17735: 17794: 17853: 17912: 17971: 18030: 18089: 18148: 18207: 18266: 18325: 18384: 18443: 18502: 18561: 18620: 18679: 18738: 18797: 18856: 18915: 18974: 19033: 19092: 19151: 19210: 19269: 19328: 19387: 19446: 19505: 19564: 19623: 19682: 19741: 19800: 19859: 19918: 19977: 20036: 20095: 20154: 20213: 20272: 20331: 20390: 20449: 20508: 20567: 20626: 20685: 20744: 20803: 20862: 20921: 20980: 21039: 21098: 21157: 21216: 21275: 21334: 21393: 21452: 21511: 21570: 21629: 21688: 21747: 21806: 21865: 21924: 21983: 22042: 22101: 22160: 22219: 22278: 22337: 22396: 22455: 22514: 22573: 22632: 22691: 22750: 22809: 22868: 22927: 22986: 23045: 23104: 23163: 23222: 23281: 23340: 23399: 23458: 23517: 23576: 23635: 23694: 23753: 23812: 23871: 23930: 23989: 24048: 24107: 24166: 24225: 24284: 24343: 24402: 24461: 24520: 24579: 24638: 24697: 24756: 24815: 24874: 24933: 24992: 25051: 25110: 25169: 25228: 25287: 25346: 25405: 25464: 25523: 25582: 25641: 25700: 25759: 25818: 25877: 25936: 25995: 26054: 26113: 26172: 26231: 26290: 26349: 26408: 26467: 26526: 26585: 26644: 26703: 26762: 26821: 26880: 26939: 27000: 27059: 27118: 27177: 27236: 27295: 27354: 27413: 27472: 27531: 27590: 27649: 27708: 27767: 27826: 27885: 27944: 28003: 28062: 28121: 28180: 28239: 28298: 28357: 28416: 28475: 28534: 28593: 28652: 28711: 28770: 28829: 28888: 28947: 29006: 29065: 29124: 29183: 29242: 29301: 29360: 29419: 29478: 29537: 29596: 29655: 29714: 29773: 29832: 29891: 29950: 30009: 30068: 30127: 30186: 30245: 30304: 30363: 30422: 30481: 30540: 30599: 30658: 30717: 30776: 30835: 30894: 30953: 31012: 31071: 31130: 31189: 31248: 31307: 31366: 31425: 31484: 31543: 31602: 31661: 31720: 31779: 31838: 31897: 31956: 32015: 32074: 32133: 32192: 32251: 32310: 32369: 32428: 32487: 32546: 32605: 32664: 32723: 32782: 32841: 32900: 32959: 33018: 33077: 33136: 33195: 33254: 33313: 33372: 33431: 33490: 33549: 33608: 33667: 33726: 33785: 33844: 33903: 33962: 34021: 34080: 34139: 34198: 34257: 34316: 34375: 34434: 34493: 34552: 34611: 34670: 34729: 34788: 34847: 34906: 34965: 35024: 35083: 35142: 35201: 35260: 35319: 35378: 35437: 35496: 35555: 35614: 35673: 35732: 35791: 35850: 35909: 35968: 36027: 36086:

x=	831: 881: 930: -139: -91: -42: 7: 55: 104: 153: 201: 250: 299: 347: 396:
Qc:	1.225: 1.225: 1.225: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фонт:	320: 318: 317: 5: 2: 0: 357: 355: 352: 350: 347: 345: 342: 340: 338:
Uont:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 479: 429: 429: 429: 429:
x=	444: 493: 542: 590: 639: 688: 736: 785: 833: 882: 931: -63: -13: 37: 86:
Qc:	1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фонт:	336: 334: 332: 330: 328: 326: 324: 323: 321: 319: 318: 1: 358: 356: 353:
Uont:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429: 429:
x=	136: 186: 235: 285: 335: 384: 434: 483: 533: 583: 632: 682: 732: 781: 831:
Qc:	1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фонт:	351: 349: 346: 344: 342: 339: 337: 335: 333: 331: 329: 327: 326: 324: 322:
Uont:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	429: 429: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380:
x=	881: 930: 12: 60: 109: 157: 206: 254: 302: 351: 399: 448: 496: 544: 593:
Qc:	1.225: 1.225: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.225: 1.225: 1.225:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фонт:	321: 319: 357: 355: 353: 350: 348: 346: 344: 342: 339: 337: 335: 334: 332:
Uont:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 380: 330: 330: 330: 330: 330: 330: 330:
x=	641: 690: 738: 787: 835: 883: 932: 89: 138: 188: 237: 287: 336: 386: 436:
Qc:	1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.225: 1.225: 1.225:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фонт:	330: 328: 326: 325: 323: 322: 320: 354: 352: 349: 347: 345: 343: 341: 339:
Uont:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	330: 330: 330: 330: 330: 330: 330: 330: 330: 330: 280: 280: 280: 280:
x=	485: 535: 584: 634: 683: 733: 782: 832: 882: 931: 163: 211: 259: 307: 355:
Qc:	1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фонт:	337: 335: 333: 331: 329: 328: 326: 325: 323: 322: 351: 349: 347: 345: 343:
Uont:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	280: 280: 280: 280: 280: 280: 280: 280: 280: 280: 280: 231: 231: 231:
x=	403: 452: 500: 548: 596: 644: 692: 740: 789: 837: 885: 933: 240: 289: 339:
Qc:	1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фонт:	341: 339: 337: 335: 333: 332: 330: 329: 327: 325: 324: 323: 348: 346: 344:
Uont:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	231: 231: 231: 231: 231: 231: 231: 231: 231: 231: 231: 181: 181: 181:
x=	388: 438: 487: 536: 586: 635: 685: 734: 784: 833: 883: 932: 314: 361: 409:
Qc:	1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фонт:	342: 340: 338: 336: 335: 333: 331: 330: 328: 327: 325: 324: 345: 344: 342:
Uont:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	181: 181: 181: 181: 181: 181: 181: 181: 181: 181: 181: 132: 132: 132:
x=	457: 505: 552: 600: 648: 696: 743: 791: 839: 887: 934: 391: 440: 489: 539:
Qc:	1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фонт:	340: 338: 337: 335: 333: 332: 330: 329: 327: 326: 325: 343: 341: 340: 338:
Uont:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	132: 132: 132: 132: 132: 132: 132: 132: 1073: 1073: 1023: 1023: 1023: 1023: 1023:
x=	588: 637: 687: 736: 785: 835: 884: 933: -4295: -4251: -4295: -4252: -4210: -4167: -4125:
Qc:	1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф:	1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фонт:	336: 335: 333: 331: 330: 328: 327: 326: 83: 83: 83: 83: 83: 83: 82:
Uont:	1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Вн:	0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки:	6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
y=	974: 974: 974: 974: 974: 974: 974: 925: 925: 925: 925: 925: 925: 925:
x=	-4288: -4241: -4194: -4147: -4099: -4052: -4005: -4283: -4233: -4183: -4133: -4083: -4033: -3983: -3934:

y= 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480: 480:
x= -3510: -3460: -3410: -3361: -3311: -3261: -3211: -3162: -3112: -3062: -3012: -2962: -2912: -2862: -2812:

y= 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184: 184:

x= -2940:-2891:-2843:-2794:-2745:-2697:-2648:-2600:-2551:-2502:-2454:-2405:-2356:-2308:-2259:

Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 65 : 64 : 64 : 63 : 63 : 63 : 62 : 62 : 61 : 61 : 60 : 60 : 59 : 59 : 58 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 :

y= 184: 184: 184: 184: 184: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135:

x= -2210:-2162:-2113:-2064:-2016:-3571:-3522:-3472:-3423:-3373:-3324:-3275:-3225:-3176:-3127:

Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 58 : 57 : 56 : 56 : 55 : 68 : 68 : 67 : 67 : 67 : 66 : 66 : 66 : 66 : 65 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : : : :
Ки : : 6001: 6001: 6001: 6001: : : : : : : : : : : : :

y= 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135:

x= -3077:-3028:-2978:-2929:-2880:-2830:-2781:-2732:-2682:-2633:-2583:-2534:-2485:-2435:-2386:

Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 65 : 64 : 64 : 63 : 63 : 62 : 62 : 62 : 61 : 61 : 60 : 60 : 59 : 59 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 135: 85: 85: 85: 85:

x= -2337:-2287:-2238:-2188:-2139:-2090:-2040:-1991:-1942:-1892:-3474:-3425:-3376:-3327:-3279:

Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.225: 1.225: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 58 : 58 : 57 : 56 : 56 : 55 : 54 : 54 : 53 : 52 : 67 : 66 : 66 : 66 : 65 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: : : : : : :
Ки : : : : : : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: : : : : : :

y= 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85:

x= -3230:-3181:-3132:-3084:-3035:-2986:-2937:-2888:-2840:-2791:-2742:-2693:-2645:-2596:-2547:

Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 65 : 65 : 64 : 64 : 64 : 63 : 63 : 63 : 62 : 62 : 61 : 61 : 60 : 60 : 60 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85: 85:

x= -2498:-2450:-2401:-2352:-2303:-2255:-2206:-2157:-2108:-2060:-2011:-1962:-1913:-1865:-1816:

Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.225: 1.225:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 59 : 58 : 58 : 57 : 57 : 56 : 56 : 55 : 54 : 54 : 53 : 52 : 52 : 51 : 50 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: :

y= 85: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36:

x= -1767:-3375:-3325:-3276:-3226:-3177:-3128:-3078:-3029:-2979:-2930:-2880:-2831:-2781:-2732:

Qc : 1.225: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 49 : 65 : 65 : 65 : 64 : 64 : 64 : 63 : 63 : 63 : 62 : 62 : 61 : 61 : 60 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 6001: : : : : : : : : : : : : : : :

y= 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36:

x= -2682:-2633:-2583:-2534:-2484:-2435:-2385:-2336:-2287:-2237:-2188:-2138:-2089:-2039:-1990:

Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 60 : 60 : 59 : 59 : 58 : 57 : 57 : 56 : 56 : 55 : 55 : 54 : 53 : 53 : 52 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : 0.000: 0.000:
Ки : : : : : : : : : : : 6001: 6001:

y= 36: 36: 36: 36: 36: 36: 36:

x= -1940:-1891:-1841:-1792:-1742:-1693:-1643:

Qc : 1.224: 1.224: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фом: 51 : 50 : 50 : 49 : 48 : 47 : 46 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : : : : :
Ви : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 127.7 м, Y= 1456.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2908009 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 301 град.
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Коэф.влияния	
---- <О6-П> <Ис> ---- М-(Мq) ---- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=С/М ---								
Фоновая концентрация Cf 1.224000 94.8 (Вклад источников 5.2%)								
1 000401 6001 П1 0.0900 0.066165 99.0 99.0 0.735168278								
В сумме = 1.290165 99.0								
Суммарный вклад остальных = 0.000636 1.0								

9. Результаты расчета по границе санитары.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Шымкент.
Объект :0004 Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулевых дорожек.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 28.12.2024 2:09:
Группа суммации : _ПЛ=2902 Внесенные частицы (116)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 469
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Фон- 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	
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается	

y= 562: 562: 563: 566: 579: 593: 607: 620: 634: 648: 661: 675: 689: 702: 716:

x= -499: -511: -524: -536: -584: -632: -680: -728: -775: -823: -871: -919: -967: -1015: -1063:

Qс: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.225: 1.225:
Сф: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фон: 24: 25: 26: 26: 29: 31: 34: 36: 38: 40: 43: 45: 47: 49: 50:
Uоп: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Vi: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ki: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= 729: 743: 757: 770: 784: 798: 811: 825: 839: 852: 866: 880: 893: 907: 920:

x= -1111: -1159: -1207: -1254: -1302: -1350: -1398: -1446: -1494: -1542: -1590: -1638: -1686: -1734: -1781:

Qс: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225:
Сф: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фон: 52: 54: 55: 57: 58: 60: 61: 62: 64: 65: 66: 67: 68: 69: 70:
Uоп: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Vi: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ki: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= 934: 948: 961: 975: 989: 1002: 1016: 1030: 1043: 1057: 1070: 1080: 1089: 1099: 1108:

x= -1829: -1877: -1925: -1973: -2021: -2069: -2117: -2165: -2213: -2260: -2308: -2352: -2396: -2440: -2484:

Qс: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.224: 1.224:
Сф: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фон: 71: 72: 72: 73: 74: 75: 75: 76: 77: 77: 78: 78: 79: 79: 79:
Uоп: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Vi: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Ki: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= 1118: 1113: 1108: 1103: 1098: 1061: 1061: 1061: 1048: 1036: 1024: 1012: 1000: 990: 980:

x= -2528: -2566: -2603: -2641: -2678: -2673: -2673: -2673: -2672: -2673: -2675: -2679: -2684: -2691: -2699:

Qс: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Сф: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фон: 80: 80: 80: 80: 80: 79: 79: 79: 79: 79: 78: 78: 78: 78:
Uоп: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:
Vi: 0.000:
Ki: 6001:

y= 971: 964: 957: 953: 950: 941: 933: 915: 897: 879: 861: 843: 825: 807: 807:

x= -2708: -2718: -2729: -2740: -2752: -2794: -2836: -2875: -2914: -2953: -2992: -3031: -3070: -3109: -3109:

Qс: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Сф: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фон: 78: 77: 77: 77: 77: 77: 77: 77: 77: 77: 76: 76: 76: 76:
Uоп: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:

y= 804: 801: 798: 798: 798: 801: 805: 810: 817: 836: 855: 859: 859: 861: 864:

x= -3115: -3127: -3139: -3152: -3164: -3176: -3188: -3200: -3210: -3236: -3262: -3294: -3294: -3305: -3317:

Qс: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Сф: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фон: 76: 76: 76: 76: 76: 76: 76: 77: 77: 77: 78: 78: 78: 78:
Uоп: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:

y= 869: 876: 883: 892: 902: 913: 925: 937: 949: 962: 974: 1016: 1057: 1099: 1140:

x= -3328: -3339: -3349: -3358: -3366: -3372: -3377: -3380: -3382: -3382: -3381: -3374: -3368: -3361: -3354:

Qс: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Сф: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фон: 78: 78: 78: 79: 79: 79: 79: 80: 80: 80: 81: 81: 82: 83:
Uоп: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:

y= 1182: 1223: 1249: 1274: 1300: 1325: 1351: 1376: 1402: 1427: 1453: 1478: 1504: 1530: 1555:

x= -3347: -3341: -3382: -3423: -3465: -3506: -3548: -3589: -3631: -3672: -3714: -3755: -3796: -3838: -3879:

Qс: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Сф: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фон: 83: 84: 85: 85: 86: 86: 87: 87: 87: 88: 88: 89: 90: 90:
Uоп: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:

y= 1581: 1606: 1632: 1632: 1636: 1644: 1654: 1664: 1675: 1687: 1699: 1711: 1724: 1736: 1748:

x= -3921: -3962: -4004: -4004: -4011: -4020: -4029: -4036: -4042: -4047: -4050: -4051: -4051: -4049: -4046:

Qс: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Сф: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фон: 90: 91: 91: 91: 91: 91: 91: 92: 92: 92: 92: 92: 92: 93:
Uоп: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:

y= 1781: 1813: 1846: 1868: 1890: 1912: 1912: 1916: 1923: 1931: 1941: 1951: 1963: 1974: 1987:

x= -4035: -4024: -4013: -4058: -4102: -4146: -4146: -4154: -4164: -4173: -4181: -4188: -4194: -4198: -4201:

Qс: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Сф: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фон: 93: 94: 94: 94: 95: 95: 95: 95: 95: 95: 95: 96: 96:
Uоп: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98: 1.98:

y= 1999: 2012: 2032: 2043: 2054: 2064: 2064: 2064: 2069: 2075: 2082: 2091: 2101: 2111: 2123:
x= -4202: -4201: -4199: -4232: -4265: -4298: -4298: -4298: -4310: -4321: -4331: -4340: -4348: -4355: -4361:
Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фom: 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
y= 2135: 2147: 2160: 2191: 2191: 2193: 2206: 2218: 2230: 2241: 2252: 2261: 2270: 2277: 2283:
x= -4364: -4367: -4368: -4368: -4367: -4368: -4366: -4364: -4360: -4354: -4347: -4339: -4330: -4319: -4308:
Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фom: 98 : 98 : 98 : 98 : 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 99 : 99 : 99 : 99 : 100 : 100 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
y= 2287: 2290: 2291: 2291: 2289: 2280: 2270: 2261: 2278: 2296: 2296: 2302: 2309: 2314: 2319:
x= -4296: -4284: -4272: -4259: -4247: -4203: -4159: -4115: -4096: -4077: -4077: -4070: -4060: -4049: -4037:
Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фom: 100 : 100 : 100 : 100 : 100 : 100 : 100 : 100 : 100 : 100 : 100 : 100 : 100 : 101 : 101 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
y= 2322: 2323: 2322: 2321: 2312: 2303: 2294: 2285: 2276: 2267: 2267: 2266: 2256: 2245: 2234:
x= -4025: -4012: -4000: -3987: -3946: -3905: -3864: -3823: -3782: -3741: -3741: -3741: -3693: -3645: -3597:
Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фom: 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
y= 2224: 2229: 2234: 2240: 2245: 2250: 2255: 2261: 2261: 2261: 2261: 2259: 2256: 2241: 2226:
x= -3549: -3505: -3461: -3417: -3373: -3328: -3284: -3240: -3240: -3233: -3220: -3208: -3196: -3152: -3108:
Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фom: 101 : 101 : 101 : 101 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
y= 2211: 2196: 2181: 2166: 2151: 2151: 2150: 2133: 2117: 2101: 2085: 2069: 2069: 2069: 2069:
x= -3065: -3021: -2978: -2934: -2891: -2891: -2887: -2846: -2804: -2763: -2721: -2680: -2635: -2591: -2547:
Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фom: 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 : 101 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 1.98 :
y= 2069: 2069: 2069: 2067: 2058: 2050: 2041: 2032: 2058: 2083: 2109: 2134: 2160: 2160: 2165:
x= -2502: -2502: -2494: -2482: -2441: -2400: -2359: -2317: -2281: -2245: -2208: -2172: -2135: -2135: -2127:
Qc : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фom: 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 102 : 103 : 103 : 104 : 105 : 106 : 106 : 106 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
y= 2171: 2175: 2177: 2178: 2177: 2171: 2165: 2200: 2234: 2268: 2293: 2318: 2353: 2388: 2423:
x= -2115: -2103: -2091: -2078: -2066: -2017: -1968: -1937: -1906: -1875: -1867: -1858: -1849: -1839: -1830:
Qc : 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фom: 106 : 107 : 107 : 107 : 107 : 107 : 109 : 110 : 111 : 112 : 113 : 114 : 115 : 116 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
y= 2423: 2425: 2437: 2448: 2459: 2468: 2476: 2483: 2489: 2493: 2496: 2497: 2497: 2495: 2484:
x= -1830: -1829: -1825: -1819: -1812: -1804: -1795: -1784: -1773: -1761: -1749: -1736: -1724: -1711: -1663:
Qc : 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фom: 116 : 116 : 116 : 117 : 117 : 117 : 118 : 118 : 118 : 118 : 119 : 119 : 119 : 120 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
y= 2473: 2462: 2451: 2441: 2430: 2419: 2408: 2397: 2397: 2394: 2389: 2383: 2375: 2367: 2357:
x= -1614: -1566: -1518: -1469: -1421: -1372: -1324: -1275: -1275: -1264: -1253: -1242: -1232: -1223: -1215:
Qc : 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фom: 120 : 121 : 121 : 122 : 122 : 123 : 124 : 124 : 124 : 124 : 124 : 124 : 124 : 124 : 124 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
y= 2346: 2335: 2322: 2310: 2298: 2285: 2273: 2230: 2225: 2221: 2221: 2219: 2216: 2211: 2194:
x= -1208: -1203: -1200: -1198: -1197: -1198: -1201: -1213: -1177: -1140: -1141: -1130: -1118: -1106: -1073:
Qc : 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.225: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фom: 124 : 124 : 123 : 123 : 123 : 122 : 122 : 120 : 120 : 121 : 121 : 121 : 121 : 121 : 122 :
Uom: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
y= 2176: 2159: 2142: 2142: 2137: 2129: 2120: 2111: 2073: 2036: 1999: 1962: 1962: 1954: 1943:
x= -1039: -1006: -972: -972: -963: -953: -944: -936: -910: -883: -857: -831: -831: -826: -820:
Qc : 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.226: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227: 1.227:
Cф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:

Qc : 1.226: 1.226: 1.226: 1.226:

Сф : 1.224: 1.224: 1.224: 1.224:
Фоп: 20 : 22 : 24 : 24 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
: : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 147.2 м, Y= 1517.9 м

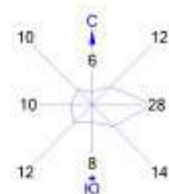
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2939708 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 283 град.
и скорости ветра 1.98 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Кэф.влияния		
---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Мг)- --- С доли ПДК]----- ----- ----b=C/М ---									
Фоновая концентрация Cf 1.224000 94.6 (Вклад источников 5.4%)									
1	[000401 6001]	П1]	0.0900	0.069303	99.0	99.0	0.770032465		
В сумме = 1.293303 99.0									
	Суммарный вклад остальных = 0.000668			1.0					

~~~~~

Город : 007 Шымкент  
 Объект : 0004 Реконструкция аэродрома со строительством  
 ИВПП-2, рулежных дорожек Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

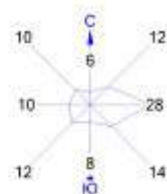
Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 1.3651851 ПДК достигается в точке  $x = -3266$   $y = 1174$   
 При опасном направлении 23° и опасной скорости ветра 0.71 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5339 м, высота 2810 м,  
 шаг расчетной сетки 281 м, количество расчетных точек 20\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 007 Шымкент  
 Объект : 0004 Реконструкция аэродрома со строительством  
 ИВПП-2, рулежных дорожек Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)  
 оксид) (516)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

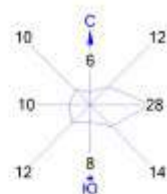
Изолинии в долях ПДК

- 0.144 ПДК
- 0.149 ПДК



Макс концентрация 0.1549912 ПДК достигается в точке  $x = -3547$   $y = 1174$   
 При опасном направлении  $70^\circ$  и опасной скорости ветра 2.02 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5339 м, высота 2810 м,  
 шаг расчетной сетки 281 м, количество расчетных точек  $20 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 007 Шымкент  
 Объект : 0004 Реконструкция аэродрома со строительством  
 ИВПП-2, рулежных дорожек Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

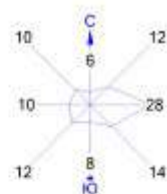
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.137 ПДК
- 0.273 ПДК
- 0.410 ПДК



Макс концентрация 0.4616836 ПДК достигается в точке  $x = -175$   $y = 1455$   
 При опасном направлении 51° и опасной скорости ветра 3.65 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5339 м, высота 2810 м,  
 шаг расчетной сетки 281 м, количество расчетных точек 20\*11  
 Расчет на существующее положение.

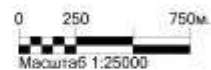
Город : 007 Шымкент  
 Объект : 0004 Реконструкция аэродрома со строительством  
 ИВПП-2, рулежных дорожек Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

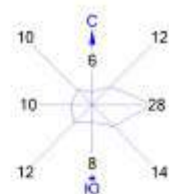
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 1.4840777 ПДК достигается в точке  $x = -3266$   $y = 1174$   
 При опасном направлении 23° и опасной скорости ветра 0.71 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5339 м, высота 2810 м,  
 шаг расчетной сетки 281 м, количество расчетных точек 20\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 007 Шымкент  
 Объект : 0004 Реконструкция аэродрома со строительством  
 ИВПП-2, рулевых дорожек Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333

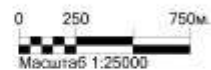


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.142 ПДК
- 0.147 ПДК
- 0.151 ПДК
- 0.153 ПДК



Макс концентрация 0.1550824 ПДК достигается в точке  $x = -3547$   $y = 1174$   
 При опасном направлении 70° и опасной скорости ветра 2.02 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5339 м, высота 2810 м,  
 шаг расчетной сетки 281 м, количество расчетных точек 20\*11  
 Расчет на существующее положение.



ШЫМКЕНТ ҚАЛАСЫНЫҢ  
ӘКІМДІГІ



АКИМАТ  
ГОРОДА ШЫМКЕНТ

ҚАУЛЫ  
2024 жылғы 1 сәуір

Шымкент қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 1395

город Шымкент

Қазақстан Республикасы  
Шымкент қаласы әкімінің аппараты  
КӨШІРМЕСІ ДҰРЫС

Жер учаскесінде іздестіру және  
өнеркәсіптік-азаматтық мақсаттағы  
объектіні жобалау жұмыстарын  
жүргізуге рұқсат беру туралы

Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы Жер кодексінің 71-бабына, «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» 2001 жылғы 23 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 37-бабына сәйкес, «Шымкент қаласының жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» мемлекеттік мекемесінің 2024 жылғы 15 наурыздағы №01-04-16/475-Қ/Х санды хаты негізінде, Шымкент қаласының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «Шымкент қаласының жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» мемлекеттік мекемесіне (бұдан әрі-құрылыс салушы) бір жыл ішінде:

1) Шымкент қаласы, Әуежай аумағында орналасқан алаңы 26,0 га жер учаскесінде іздестіру жұмыстарын:

«Әуежайының жаңа ұшу-қону жолағының құрылысын жобалау үшін» объектісін (бұдан әрі-объект) жобалау жұмыстарын жүргізуге рұқсат берілсін.

2. Құрылыс салушы:

1) 10 жұмыс күн ішінде «Шымкент қаласының сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» мемлекеттік мекемесімен жер учаскелерінде іздестіру және объектіні жобалау жұмыстарын жүргізу талаптары туралы шарттар жасассын;

2) «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Шымкент қаласы бойынша филиалының Жер кадастры және жылжымайтын мүлікті техникалық тексеру департаментінен жобаланып отырған жер учаскесінің шекараларында меншік иелері мен жер пайдаланушылардың болуы немесе болмауы туралы мәліметтерді Жобаланып отырған жер учаскелерінің шекараларында меншік

0013055

иелері мен жер пайдаланушылар болған жағдайда, осы жер учаскесінде орналасқан жылжымайтын мүліктің әрбір меншік иесімен шығындарды өтеу талаптары туралы шарттар жасалсын;

3) Объект бойынша жобалау жұмыстарын осы қаулының 2-тармағы 3-тармақшасының талаптары орындалған жағдайда жүзеге асырсын.

3. 2-тармақтың 1-тармақшасында көрсетілген мерзімде шарттар жасамаған жағдайда, осы қаулының күші жойылды деп танылсын.

4. Осы қаулының орындалуы Шымкент қаласының сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасының басшысы Н. Жүнісбековке жүктелсін.

5. Осы қаулының орындалуын бақылау қала әкімінің орынбасары Н. Ергешбекке жүктелсін.

Шымкент қаласының әкімі



Г. Сыздықбеков

*(Handwritten signature)*

0013055

Н. Жүнісбеков

ШЫМКЕНТ ҚАЛАСЫНЫҢ  
ӘКІМДІГІ

АКИМАТ  
ГОРОДА ШЫМКЕНТ

ҚАУЛЫ

2024 жылғы 28 қазан

Шымкент қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 5551

город Шымкент

Қазақстан Республикасы  
Шымкент қаласы әкімінің аппараты  
КӨШІРМЕСІ ДҰРЫС

**Жер учаскелерін мемлекет  
мұқтажы үшін мәжбүрлеп  
иеліктен шығарудың  
басталуы туралы**

Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы Жер кодексіне, «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» 2001 жылғы 23 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңына, «Мемлекеттік мүлік туралы» 2011 жылғы 1 наурыздағы Қазақстан Республикасы Заңына және Шымкент қаласының жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасының, энергетика және инфрақұрылымды дамыту басқармасының қызметтік хаттары, қала құрылыстық қорытындылары, жерге орналастыру жобалары және Шымкент қаласының Бас жоспары негізінде, Шымкент қаласының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Шымкент қаласы, Абай ауданы, «Әуежай аумағында жаңа ұшу-кону жолағы» үшін осы қаулының 1-қосымшасында көрсетілген жер учаскелері мемлекет мұқтажына алынсын.

2. Шымкент қаласы, Абай ауданы, Алтынтөбе тұрғын алабы аумағында «Инженерлік инфрақұрылым жүйелерінің (ауыз су, табиғи газ, электр желілерінің) құрылысы үшін осы қаулының 2-қосымшасында көрсетілген жер учаскелері мемлекет мұқтажына алынсын.

3. «Шымкент қаласының сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» мемлекеттік мекемесі заңнама талаптарына сәйкес мемлекет мұқтажы үшін алынған жер учаскелерінің орнына басқа жер учаскелерін беру мүмкіндігін қарастырып және осы қаулыдан туындайтын барлық қажетті шараларды қабылдасын.

4. Мәжбүрлеп иеліктен шығару күні осы қаулының ресми жариялану күнінен бастап үш айдан ерте болмай бір жыл алты ай деп белгіленсін.

5. Жер учаскелердің иелері немесе мемлекеттік емес және мемлекеттік жер пайдаланушылармен келісім рәсімдерін жүзеге асыруға жүгінетін орын ретінде Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Жұмабай Шаяхметов көшесі,

0017587



№39 ғимаратта орналасқан «Шымкент қаласының сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» мемлекеттік мекемесі белгіленсін.

6. «Шымкент қаласының сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» мемлекеттік мекемесінің басшысы Н. Жүнісбеков жер учаскесінің немесе жер пайдалану құқығының және жер учаскесінде орналасқан жылжымайтын мүліктердің құнын өтелуді Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес қамтамасыз етсін.

7. «Шымкент қаласының сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» мемлекеттік мекемесі қаулы қабылданған сәттен бастап үш жұмыс күні ішінде қала әкімдігінің интернет-ресурстарын қоса алғанда тиісінше жергілікті бұқаралық ақпарат құралдарында жариялануын қамтамасыз етсін.

8. Осы қаулының орындалуы «Шымкент қаласының сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы» мемлекеттік мекемесінің басшысы Н. Жүнісбековке жүктелсін.

9. Осы қаулының орындалуын бақылау қала әкімінің бірінші орынбасары Қ. Асылыовқа жүктелсін.

Шымкент қаласының әкімі



Ғ. Сыздықбеков

0017587

Н. Жүнісбеков



AnyScanner



Шымкент қаласы әкімдігінің

2024 жылғы 28 қадам

№ 5551 қаулысына 1-қосымша

Шымкент қаласы, Абай ауданы, «Әуешай аумағында жаңа ұшу-қону жолағы» үшін мемлекет мұқтаждығына алынатын жер учаскелерінің тізбесі

| № | Кадастрлық нөмірі | Аты жөні                                         | Мекен-жайлар                                                          | Жалпы алаңы, (га) | Алынатын алаңы, (га) |
|---|-------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|
| 1 | 19-309-062-450    | «Берекелі 2030-К» өндірістік кооперативі         | Шымкент қаласы, Абай ауданы, Ынтымақ ТК, 450 үй                       | 29,7961           | 24,0641              |
| 2 | 19-309-062-031    | Аширбаев Калдарбек Шакирович                     | Шымкент қаласы, Абай ауданы, Жиделі шағын ауданы, 31 жер учаскесі     | 10,0000           | 9,1746               |
| 3 | 19-309-062-249    | «Аэропорт Шымкент» акционерлік қоғамы            | Шымкент қаласы, Абай ауданы, Ынтымақ шағын ауданы, 249А ғимарат       | 2,4400            | 2,4400               |
| 4 | 19-309-062-232    | «ҰЛАН-Б» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі    | Шымкент қаласы, Абай ауданы                                           | 0,9978            | 0,9978               |
| 5 | 19-309-062-082    | «М.Керамик» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі | Шымкент қаласы, Тұран ауданы, Жаңаталап тұрғын алабы, 85 жер учаскесі | 4,0000            | 4,0000               |
| 6 | 19-309-062-086    | «М.Керамик» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі | Шымкент қаласы, Абай ауданы, Жиделі шағын ауданы, 86 жер учаскесі     | 0,7000            | 0,2597               |
| 7 | 19-309-062-085    | «М.Керамик» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі | Шымкент қаласы, Тұран ауданы, Жаңаталап тұрғын                        | 0,3000            | 0,1217               |

Н. Жүнісбеков

6017587

|    |                |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |          |         |
|----|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|
|    |                |                                                                                                                                                                                                                                   | алабы, 85 жер<br>учаскесі                                                         |          |         |
| 8  | 22-327-067-163 | Даулетов Гани<br>Тогайбаевич                                                                                                                                                                                                      | Шымкент қаласы,<br>Абай ауданы,<br>Жиделі шағын<br>ауданы, №912/1 жер<br>учаскесі | 1,3588   | 1,3588  |
| 9  | 22-327-023-039 | Қазақстан<br>Республикасы<br>Индустрия және<br>инфрақұрылымдық<br>даму министрлігі<br>Азаматтық авиация<br>комитетінің<br>«Қазаэронавигация»<br>шаруашылық<br>жүргізу<br>құқығындағы<br>республикалық<br>мемлекеттік<br>кәсіпорны | Шымкент қаласы,<br>Абай ауданы,<br>Жиделі шағын<br>ауданы                         | 3,7000   | 3,7000  |
| 10 | 22-327-067-145 | «Аэропорт<br>Шымкент»<br>акционерлік қоғамы                                                                                                                                                                                       | Шымкент қаласы,<br>Абай ауданы,<br>Ынтымақ шағын<br>ауданы, 249А<br>ғимарат       | 2,4400   | 2,4400  |
| 11 | 22-327-023-043 | Аманов Равшан<br>Нимаджанович                                                                                                                                                                                                     | Шымкент қаласы,<br>Абай ауданы,<br>Қызыл Жар шағын<br>ауданы, 496 жер<br>учаскесі | 5,0000   | 5,0000  |
| 12 | 22-327-023-037 | «М.Керамик»<br>жауапкершілігі<br>шектеулі серіктестігі                                                                                                                                                                            | Шымкент қаласы,<br>Тұран ауданы,<br>Жанаталап тұрғын<br>алабы, 85 жер<br>учаскесі | 4,0731   | 4,0731  |
| 13 | 22-327-023-121 | «Джет Аэро Фьюл»<br>жауапкершілігі<br>шектеулі серіктестігі                                                                                                                                                                       | Шымкент қаласы,<br>Абай ауданы,<br>Ынтымақ шағын<br>ауданы, 312А жер<br>учаскесі  | 2,0000   | 2,0000  |
| 14 | 22-327-023-016 | Смайлов Октабек<br>Умиралиевич,<br>Заим-оглы<br>Каштангул,                                                                                                                                                                        | Шымкент қаласы,<br>Абай ауданы,<br>Қызыл Жар шағын<br>ауданы, 16/2 жер            | 237,1600 | 21,3434 |

0017587



Н. Жүнісбеков



AnyScanner

|    |                |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |        |        |
|----|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
|    |                | Зайим-оглы<br>Мухамед, Зайим-<br>оглы Хамид<br>Мухамедович,<br>Хаджиметова<br>Карамат,<br>Мауленов Адилжан<br>Махаматалиевич,<br>Умаралиев<br>Мансурали<br>Махмудалиевич,<br>Мауленова<br>Анаржан,<br>Розиев Гуламжан<br>Ирисматович,<br>Манануглы Зулпия<br>Атемовна | учаскесі                                                                            |        |        |
| 15 | 22-327-067-170 | Қазақстан<br>Республикасы<br>Индустрия және<br>инфрақұрылымдық<br>даму министрлігі<br>Азаматтық авиация<br>комитетінің<br>«Қазақэроавиация»<br>шаруашылық<br>жүргізу<br>құқығындағы<br>республикалық<br>мемлекеттік<br>кәсіпорны                                      | Шымкент қаласы,<br>Абай ауданы                                                      | 0,6955 | 0,6955 |
| 16 | 22-327-025-344 | «Қызыл жар»<br>Өндірістік<br>кооперативі                                                                                                                                                                                                                              | Шымкент қаласы,<br>Абай ауданы,<br>Қызыл Жар шағын<br>ауданы, 2546А жер<br>учаскесі | 1,2575 | 1,2575 |
| 17 | 22-327-025-342 | «Қызыл жар»<br>Өндірістік<br>кооперативі                                                                                                                                                                                                                              | Шымкент қаласы,<br>Абай ауданы,<br>Қызыл Жар шағын<br>ауданы, 2546Б жер<br>учаскесі | 1,2985 | 1,2985 |
| 18 | 22-327-025-343 | «Қызыл жар»<br>Өндірістік<br>кооперативі                                                                                                                                                                                                                              | Шымкент қаласы,<br>Абай ауданы,<br>Қызыл Жар шағын<br>ауданы, 2546 жер              | 1,3685 | 1,3685 |

1017587



Н. Жүнісбеков



AnyScanner

|    |                |                                                                                                                                                                                           | учаскесі                                                              |          |         |
|----|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------|---------|
| 19 | 22-327-065-454 | Қазақстан Республикасы Көлік министрлігі Азаматтық авиация комитетінің «Қазақэроавиация» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны                               | Шымкент қаласы, Абай ауданы, Әуежай аумағында                         | 0,1871   | 0,1769  |
| 20 | 22-327-066-462 | Қазақстан Республикасы Көлік министрлігі Азаматтық авиация комитетінің «Қазақэроавиация» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны                               | Шымкент қаласы, Абай ауданы, Ынтымақ шағын ауданы, 462/1 жер учаскесі | 4,5000   | 4,5000  |
| 21 | 22-327-076-969 | «Наурыз» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі                                                                                                                                             | Шымкент қаласы, Абай ауданы, №285 орам, 225 ғимарат                   | 233,7220 | 93,8786 |
| 22 | 22-327-076-747 | Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Азаматтық авиация комитетінің «Қазақэроавиация» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны | Шымкент қаласы, Абай ауданы                                           | 0,0489   | 0,0489  |
| 23 | 19-309-062-660 | Яворский Дмитрий Евгеньевич                                                                                                                                                               | Шымкент қаласы, Абай ауданы, 062                                      | 1,9000   | 1,9000  |

0017587


 Н. Жүнісбеков


AnyScanner



|    |                |                                                                                                                                                                                                                               | орам                           |        |        |
|----|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------|--------|
| 24 | 22-327-066-464 | Қазақстан Республикасы<br>Индустрия және<br>инфрақұрылымдық<br>даму министрлігі<br>Азаматтық авиация<br>комитетінің<br>«Қазэронавигация»<br>шаруашылық<br>жүргізу<br>құқығындағы<br>республикалық<br>мемлекеттік<br>кәсіпорны | Шымкент қаласы,<br>Абай ауданы | 0,2085 | 0,2085 |

0017587



Н. Жүнісбеков



AnyScanner

## Шымкент қаласы әкімдігінің

2024 жылғы 28 қапан

№ 5551 қаулысына 2-қосымша

Шымкент қаласы, Абай ауданы, Алтынтөбе тұрғын алабы аумағында  
«Инженерлік инфрақұрылым жүйелерінің (ауыз су, табиғи газ, электр  
желілерінің) құрылысы үшін мемлекет мұқтаждығына алынатын жер  
учаскелерінің тізбесі

| № | Кадастрлық нөмірі | Аты жөні                                                     | Мекен-жайлар                                              | Жалпы алаңы, (га) | Алынатын алаңы, (га) |
|---|-------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|
| 1 | 22-327-078-133    | Танатаров Усербай                                            | Шымкент қаласы, Абай ауданы, 029 орам, 1056 жер учаскесі  | 6,5855            | 0,6672               |
| 2 | 19-309-292-088    | Шатанов Ерлан Тохтарович                                     | Шымкент қаласы, Абай ауданы, 292 орам                     | 5,0000            | 0,1920               |
| 3 | 19-309-292-282    | Жарылғап Шарафуддин                                          | Шымкент қаласы, Абай ауданы, 292 орам                     | 18,8000           | 2,4975               |
| 4 | 22-327-076-1056   | Тлепберген Ермахан, Шорабекова Жанар Бекеновна               | Шымкент қаласы, Абай ауданы, 292 орам, 139/1 жер учаскесі | 6,8781            | 0,3373               |
| 5 | 22-327-076-1057   | Тлепберген Ермахан, Шорабекова Жанар Бекеновна               | Шымкент қаласы, Абай ауданы, 292 орам, 139/1 жер учаскесі | 7,4663            | 0,4202               |
| 6 | 22-327-076-1066   | Жаппар Алмат Болатұлы                                        | Шымкент қаласы, Абай ауданы, 292 орам, 1066 жер учаскесі  | 4,8585            | 0,4496               |
| 7 | 22-327-076-1067   | Кененбаев Жандарбек Айнакулович, Медетова Динара Абдраимовна | Шымкент қаласы, Абай ауданы, 292 орам, 1067 жер учаскесі  | 5,9115            | 0,0199               |
| 8 | 22-327-078-013    | Ахметжанов Аршат                                             | Шымкент қаласы, Абай ауданы, 292                          | 13,4100           | 0,0140               |


 Н. Жүнісбеков

17587

ПРИЛОЖЕНИЕ 8. ПИСЬМО ОБ ОТСУТСТВИИ СКОТОМОГИЛЬНИКОВ И СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ

**"Шымкент қаласының ауыл шаруашылығы және ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қаратау ауданы, Нұрсәт Тұрғын үй алабы Нұрсұлтан Назарбаев Даңғылы 10



**Государственное учреждение "Управление сельского хозяйства и ветеринарии города Шымкент"**

Республика Казахстан 010000, Каратауский район, Жилой массив Нурсат Проспект Нурсұлтан Назарбаев 10

14.10.2024 №3Т-2024-05507849

Товарищество с ограниченной ответственностью "AerAnT"

На №3Т-2024-05507849 от 2 октября 2024 года

02.10.2024 жылғы № 3Т-2024-05507849 өтінішке «AerAnT» ЖШС Алматы қаласы Айманов көшесі №140 үй, кеңсе 13А Тел.:+77087663742 Шымкент қаласы, Абай ауданы, Өуежай аумағынан 1000 метр қашықтықта мал қорымдары және сібір жарасы ошағының жоқ екендігін мәлімдейміз. Егер, Сіз осы ұсынылған жауаппен келіспеген жағдайда Қазақстан Республикасының әкімшілік рәсімдік-процестік Кодексінің 91 бабына сәйкес, әкімшілік рәсімге қатысушы әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен әкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) шағым жасауға құқылысыз. Басқарма басшысының орынбасары Қ. Базарбеков Орын: Қ. Рашид Тел: 8(7252) 24-75-37 ИПГО: k.rashid@shymkent.gov.kz

Заместитель руководителя

**БАЗАРБЕКОВ ҚАЙРАТ МЕЙРХАНОВИЧ**



Исполнитель:

**РАШИД ҚАНАТ ЕРБОЛҰЛЫ**

тел.: 7072100313

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

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



## РИЛОЖЕНИЕ 9. СПРАВКА АРАЛО-СЫРДАРЬИНСКОЙ БАСЕЙНОВОЙ ИНСПЕКЦИИ ОБ ОТСУТСТВИИ ВОДООХРАННЫХ ЗОН

Исх. № 27-1-07-8/1760 от 04.10.2024, Вход № 32/6009 от 04.10.2024

«КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
СУ РЕСУРСТАРЫ ЖӘНЕ ИРРИГАЦИЯ  
МИНИСТРЛІГІ  
СУ РЕСУРСТАРЫН РЕТТЕУ, ҚОРҒАУ  
ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ КОМИТЕТІНІҢ  
СУ РЕСУРСТАРЫН РЕТТЕУ, ҚОРҒАУ ЖӘНЕ  
ПАЙДАЛАНУ ЖӨНІНДЕГІ АРАЛ-СЫРДАРІЯ  
БАСЕЙНДІК ИНСПЕКЦИЯСЫ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АРАЛО-СЫРДАРЬИНСКАЯ БАСЕЙНОВАЯ  
ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ, ОХРАНЕ  
И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

КОМИТЕТА ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ, ОХРАНЕ И  
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ  
МИНИСТЕРСТВА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ИРРИГАЦИИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Түркістан қаласы Жана қала ш/ә  
32-көше 16 үй

г.Түркістан мкр. Жана қала  
32-улица 16 дом

№ \_\_\_\_\_

**Заместителю директора  
Управления пассажирского  
транспорта и автомобильных  
дорог города Шымкент  
Суттыбаеву Ш**

Арал-Сырдарьинская бассейновая инспекция (далее- Инспекция) рассмотрев Ваше обращение № 32-08-19/2774 от 29.08.2024 года о письменном подтверждении об отсутствии действующих водных объектов (рек, водоемов) и их водоохранные зоны и полос по объекту сообщаем следующее:

Согласно ситуационной схеме, прилагаемой к вашему заявлению, вблизи указанной территории проходит распределитель канала Кос –Диермен .

Однако, вблизи проектируемого объекта водные объекты (реки, водохранилища) и их водоохранные зоны и полосы отсутствуют.

*Примечание: Согласно пункту 1 ст. 91 «Административного процедурно-процессуального кодекса» РК участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.*

**Заместитель руководителя**

**Сәдібек К.О**

Исп.: Н. Кобеев  
Тел.: 87024727075

Рег. № 32/6009 Рег. дата 04.10.2024 Копия электронного документа. Дата: 07.10.2024 11:06. Версия СЭД: Document009.7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП



Подпись канцелярии  
04.10.2024 15:02 УТЕГЕНОВА ГУЛНАФИЗЫ  
Подпись руководителя  
04.10.2024 11:49 СӨДІБЕК КОПЖАН



Рег. № 32/6009 Рег. дата 04.10.2024 Копия электронного документа. Дата: 07.10.2024 11:06. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

|                         |                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип документа           | Входящий документ                                                                                                                                                                                                                 |
| Номер и дата документа  | № 32/6009 от 04.10.2024 г.                                                                                                                                                                                                        |
| Организация/отправитель | АРАЛО-СЫРДАРЫНСКАЯ БАССЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ, ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ КОМИТЕТА ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ, ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ МИНИСТЕРСТВА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ИРРИГАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН |
| Получатель (-и)         | УПРАВЛЕНИЕ ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ГОРОДА ШЫМКЕНТ                                                                                                                                                          |

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Рег. № 32/6009 Рег. дата 04.10.2024 Копия электронного документа. Дата: 07.10.2024 11:06. Версия CS3D. Документolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП.

# АРХЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Государственная лицензия № 15007491

www.archeology.kz

ТОО «Археологическая экспертиза», РК, 050060, г. Алматы, ул. Байкадамова, д. 10, кв. 2, тел.: +7 (727) 393 80 67, +7 (727) 382 53 49  
Р/счет KZ156010131000114718 в АО «Народный банк Казахстана», БИК HSBKKZKX, БИН 060640010940, ОКЭД 73100

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ КАМЕРАЛЬНОЙ АРХЕОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ №AR-02/263-21

от «05» февраля 2021 года

Настоящее Заключение камеральной археологической экспертизы составлено ТОО «Археологическая экспертиза» по заказу АО «Аэропорт Шымкент» (далее – Заказчик) на проведение камеральной археологической экспертизы земельного участка под осуществление проекта: «Реконструкция перрона и МС в аэропорту Шымкент».

Археологическая экспертиза (далее – Экспертиза) проведена в соответствии с Законом РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»<sup>1</sup>.

**Основание Экспертизы:** Разработка проекта: «Реконструкция перрона и МС в аэропорту Шымкент».

**Территория Экспертизы:** Земельный участок под разработку проекта: «Реконструкция перрона и МС в аэропорту Шымкент» на территории г. Шымкент, согласно данных, предоставленных Заказчиком (см. Приложение Б), с полосой обследования шириной в 120 м вокруг участка (см. Приложение А).

**Цель работ:** Камеральная археологическая экспертиза проведена на предмет наличия или отсутствия на земельном участке, предназначенном под разработку проекта: «Реконструкция перрона и МС в аэропорту Шымкент», объектов историко-культурного наследия с предоставлением соответствующего Заключения.

Экспертиза проведена согласно методике проведения камеральных археологических экспертиз. Заключение камеральной археологической экспертизы дано на основании анализа архивных данных, Археологической карты Казахстана, свода памятников Южно-Казахстанской области (ныне - Туркестанская область), Государственного списка памятников истории и культуры республиканского значения, Государственного списка памятников истории и культуры местного значения г. Шымкент, Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Южно-Казахстанской области (ныне - Туркестанская область), картографических материалов и данных дистанционного зондирования земли, согласно информации, полученной от Заказчика.

<sup>1</sup>Статья 30 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» №228-VI от 26.12.2019 г. П.1. При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. П.3. Запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия.  
aecom.com

#### **Заключение:**

Основная часть земельного участка под осуществление проекта: ««Реконструкция перрона и МС в аэропорту Шымкент» и прилегающей зоны исследования в 120 м шириной вокруг участка находится под искусственным покрытием либо занята строениями. На свободной от застройки или искусственного покрытия территории видимые признаки объектов историко-культурного наследия отсутствуют (см. Приложение А).

В результате проведения камеральной археологической экспертизы на земельном участке под осуществление проекта: ««Реконструкция перрона и МС в аэропорту Шымкент» на территории г. Шымкент и в полосе обследования шириной в 120 м вокруг участка объектов историко-культурного наследия не выявлено.

#### **Рекомендации:**

1. При хозяйственном освоении земельного участка под реализацию проекта: «Реконструкция перрона и МС в аэропорту Шымкент» на территории г. Шымкент необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все земляные и строительные работы и сообщить о находках в местные исполнительные органы или иную компетентную организацию (например, ТОО «Археологическая экспертиза»).
2. Перед проведением земляных и строительных работ провести натурное обследование земельного участка.

#### **Приложения:**

*Приложение А. Чертежная документация;*

*Приложение Б. Информация, предоставленная Заказчиком.*

Исполнительный директор, *к.и.н.*

Ответственный исполнитель



С.В. Захаров

Д.С. Захаров

**ПРИЛОЖЕНИЕ А.  
ЧЕРТЕЖНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**





ТОО "Археологическая экспертиза"

#### Археологическая экспертиза

проекта:  
«Реконструкция перрона и МС  
в аэропорту Шымкента».

Ситуационная схема  
расположения  
участка реконструкции перрона  
и зоны исследования

#### Условные обозначения

- Участок реконструкции перрона
- Границы зоны исследования (120 м)

Чертеж: Захаров Д. С.

Рисунок 1. Ситуационная схема расположения участка под реконструкцию перрона и МС в аэропорту Шымкента и границы зоны исследования. Спутниковая подложка

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б.  
ИНФОРМАЦИЯ, ПРЕДОСТАВЛЕННАЯ ЗАКАЗЧИКОМ**





# ПРИЛОЖЕНИЕ 11. ПРОТОКОЛЫ ДОЗАМЕТРИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И ИЗМЕРЕНИЙ СОДЕРЖАНИЯ РАДОНА

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>KZ.T.16.1095<br/>TESTING</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Аттестат аккредитации<br/>зарегистрирован в реестре<br/>субъектов аккредитации<br/>№KZ.T.16.1095 от<br/>15.04.2021г, действителен до<br/>15.04.2026г.<br/>Дата изменения 23.09.2021г.</p> | <p>Нысанның БҚСЖ бойынша коды<br/>Код формы по ОКУД<br/><br/>КҰЖЖ бойынша ұйым коды<br/>Код организации по ОКПО</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Түркістан облысы бойынша филиалының Шымкент қалалық бөлімшесі<br/>индекс: 160013, мекенжайы: Шымкент қ. Майдантал көшесі, 4<br/>Тел: 87252433673,<br/>email: ukofnce@gmail.com</p> <p>Шымкентское городское отделение<br/>Филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Түркістанской области<br/>индекс: 160013, адрес: г.Шымкент, ул.Майдантал, 4<br/>Тел: 87252433673,<br/>email: ukofnce@gmail.com</p> | <p>Радиологическая лаборатория</p>                                                                                                                                                           | <p>Қазақстан Республикасы<br/>Денсаулық сақтау министрінің<br/>2021 жылғы «20» 08 №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген № 052/е нысанды медициналық құжаттама</p> <p>Медицинская документация<br/>Форма № 052/у<br/>Утверждена приказом Министра<br/>здравоохранения Республики<br/>Казахстан от «20» 08 2021 года<br/>№МЗ-РК-84</p> <p><b>ҰСО ШЖҚ РМК ТОФ (01)</b><br/>Радиологиялық<br/>Зертханасы</p> |

## Дозиметрлік бақылау ХАТТАМАСЫ ПРОТОКОЛ дозиметрического контроля № 65-пл/л/РО-24-03751 « 15 » 10 2024ж.(г.)

1. Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) Земельный участок под строительство новой взлетно-посадочной полосы
2. Өлшеулер жүргізілетін орын (Место проведения замеров) г.Шымкент, Абайский район, ул.Бакбаева, 51/3. Аэропорт города Шымкент  
(бөлім, цех, квартал) (отдел, цех, квартал)
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) измерение МЭД гамма-излучения
4. Өлшеулер тексерілетін объектісінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта) ТОО «AerAnT» директор Абдрахманов А.
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений) ДКС-АТ 1123, ДКС-АТ 1123 №57484, №57485  
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) № ВА.17-24-722326, № ВА.17-24-722484 от 10.07.24г.  
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения)  
МЭД естественного гамма-излучения на территории 0,09 мкЗв/час

**Өлшеу нәтижелері  
(Результаты измерений)**

| Тіркеу нөмірі<br>Регистрационный номер | Өлшеу жүргізілген орын<br>Место проведения измерений | Дозаның өлшенген қуаты<br>(мкЗв/час, н/сек)<br>Измеренная мощность дозы<br>(мкЗв/час, н/сек) |           |       | Зерттеу әдістемесінің НҚ-ры<br>НД на метод испытаний | Дозаның рұқсат етілетін қуаты<br>(мкЗв/час, н/сек)<br>Допустимая мощность дозы<br>(мкЗв/час, н/сек) |     |       |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|
|                                        |                                                      | Еденнен жоғары (топырақтан)<br>На высоте от пола (грунта)                                    |           |       |                                                      | 1,5 м                                                                                               | 1 м | 0,1 м |
|                                        |                                                      | 1,5 м                                                                                        | 1 м       | 0,1 м |                                                      |                                                                                                     |     |       |
| 1                                      | 2                                                    | 3                                                                                            | 4         | 5     | 6                                                    | 7                                                                                                   | 8   | 9     |
| 1                                      | Земельный участок<br>S= 26 га.                       | ----                                                                                         | 0,11-0,13 | ----  | Пр КГСЭН МЗ<br>РК №194<br>от 08.09.2011г.            | -----                                                                                               | 0,3 | ----- |

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование проводилось на соответствие НД) ГН, утв. приказом МЗ РК №КР ДСМ-71 от 02.08.2022 г.

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә. (болған жағдайда), (Ф.И.О. (при наличии), специалиста проводившего исследование) Пайзахан Б.А., Бүркіт А.Ж. Қолы Т.А.Ә.  
(Подпись)

Зертхана меңгерушісінің қолы, Т.А.Ә. (болған жағдайда), (Ф.И.О. (при наличии), подпись заведующего лабораторией) Белгибекова Л.З. Қолы Белгибекова Л.З.  
(Подпись)

**Бөлімше бастығы**  
**Начальник отделения**

**А.Рүстем**

Мөр орын  
Место печати

Т.А.Ә. (болған жағдайда), қолы  
Ф.И.О. (при наличии), подпись

Хаттамға 2 дана даярдалатырылады (Протокол составляется в 2 экземплярах)

Сәнділігі жетерлік тек қана сынауға жататын үлгілерге қолданылады

Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию.

Рұқсатсыз хаттаманы жариялай қайта басуға **ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН** Частичная перепечатка протокола без разрешения **ЗАПРЕЩЕНА**

Санитариялық дәрігердің немесе гигиенисттің зерттелген өнімдердің, химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері / сынамалары туралы қорытындысы (Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):



Аттестат аккредитации  
зарегистрирован в реестре  
субъектов аккредитации  
№KZ.T.16.1095 от 15.04.2021г,  
действителен до 15.04.2026 г,  
Дата изменения 23.09.2021г.

Нысанның БҚСЖ бойынша коды  
Код формы по ОКУД  
КҰЖЖ бойынша ұйым коды  
Код организации по ОКПО

ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама  
орталығы» ШЖҚ РМК Түркістан  
облысы бойынша филиалының Шымкент  
қалалық бөлімшесі  
индекс:160013, мекенжайы: Шымкент қ,  
Майдантал көшесі,4  
Тел: 87252433673,  
email:ukofnce@gmail.com

Радиологическая  
лаборатория

Қазақстан Республикасының  
Денсаулық сақтау министрінің 2021  
жылғы «20» тамыздағы № ҚР ДСМ-84  
бұйрығымен бекітілген № 087/е  
нысанды медициналық құжаттама

Шымкентское городское отделение  
Филиала РГП на ПХВ «Национальный  
центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по  
Туркестанской области  
индекс:160013, адрес: г.Шымкент,  
ул.Майдантал,4  
Тел: 87252433673,  
email:ukofnce@gmail.com

Медицинская документация Форма №  
087/у Утверждена приказом Министра  
здравоохранения Республики  
Казахстан от «20» августа 2021 года  
№ ҚР ДСМ-84

**ҰСО ШЖҚ РМК ТОФ (01)**

Радиологиялық  
Зертханасы

Радонның және оның ауада ыдырауынан пайда болған өнімдердің бар болуын өлшеу

#### ХАТТАМАСЫ ПРОТОКОЛ

измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе ( в почве)

№ 65-пл/д/РО-24-03751 « 15 » 10 2024ж.(г.)

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) Земельный участок под строительство новой взлетно-посадочной полосы
2. Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) г.Шымкент, Абайский район, ул.Бакбаева, 51/3. Аэропорт города Шымкент
3. Өлшеулер объекті өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта) ТОО «АерАпТ» директор Абдрахманов А.
4. Өлшеулер мақсаты ( Цель измерения ) Измерение плотности потока радона с поверхности грунта
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений) атауы, түрі, зауыттық нөмірі ( наименование, тип, инвентарный номер) Альфарад плюс №103022, Альфарад плюс №21114
6. Тексеру туралы мәліметтер ( Сведения о поверке) ВА.17-04- 1185385, ВА.17-24- 1187734 от 20.09.2024г.

берілген күні мен күзліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)

Өлшеу нәтижелері(Результаты измерений)

| Тіркеу<br>онцен<br>Регистра<br>ционный<br>номер | Өлшеу<br>жүргізілген орны<br>Место проведения<br>измерений | Радонның өлшенген, тең<br>салмақты, баламалы,<br>көлемді белсенділігі Бк/м <sup>3</sup><br>(Измеренная, равновесная,<br>эквивалентная, объемная<br>активность радона Бк/м <sup>3</sup> )<br>Топырақ бетінен алынған<br>радон ағымының<br>өлшенген тығыздығы<br>(мБк/ш.м.×сек)<br>(Измеренная плотность<br>потока радона с<br>поверхности грунта<br>(мБк/м <sup>2</sup> ×сек) | Бк/м <sup>3</sup> рұқсат етілген<br>концентрациясы<br>(Допустимая<br>концентрация Бк/м <sup>3</sup> )<br>Ағынның рұқсат<br>етілген екті тығыздығы<br>(мБк/ш.м.×с)<br>(Допустимая плотность<br>потока (мБк/м <sup>2</sup> ×сек) | Желдету<br>жағдайы<br>туралы<br>белгілер<br>Отметки о<br>состоянии<br>вентиляции |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                               | 2                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4                                                                                                                                                                                                                              | 5                                                                                |
| 1                                               | Точка №1                                                   | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | естественная                                                                     |
| 2                                               | Точка №2                                                   | 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 3                                               | Точка №3                                                   | 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 4                                               | Точка №4                                                   | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 5                                               | Точка №5                                                   | 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 6                                               | Точка №6                                                   | 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 7                                               | Точка №7                                                   | 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 8                                               | Точка №8                                                   | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 9                                               | Точка №9                                                   | 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 10                                              | Точка №10                                                  | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 11                                              | Точка №11                                                  | 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 12                                              | Точка №12                                                  | 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 13                                              | Точка №13                                                  | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 14                                              | Точка №14                                                  | 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 15                                              | Точка №15                                                  | 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 16                                              | Точка №16                                                  | 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 17                                              | Точка №17                                                  | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 18                                              | Точка №18                                                  | 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 19                                              | Точка №19                                                  | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 20                                              | Точка №20                                                  | 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 21                                              | Точка №21                                                  | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 22                                              | Точка №22                                                  | 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 23                                              | Точка №23                                                  | 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 24                                              | Точка №24                                                  | 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 25                                              | Точка №25                                                  | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 26                                              | Точка №26                                                  | 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 27                                              | Точка №27                                                  | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 28                                              | Точка №28                                                  | 19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 29                                              | Точка №29                                                  | 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 30                                              | Точка №30                                                  | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 31                                              | Точка №31                                                  | 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |
| 32                                              | Точка №32                                                  | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 80                                                                                                                                                                                                                             | -//-                                                                             |



|    |           |    |    |      |
|----|-----------|----|----|------|
| 33 | Точка №33 | 19 | 80 | -//- |
| 34 | Точка №34 | 18 | 80 | -//- |
| 35 | Точка №35 | 17 | 80 | -//- |
| 36 | Точка №36 | 18 | 80 | -//- |
| 37 | Точка №37 | 17 | 80 | -//- |
| 38 | Точка №38 | 19 | 80 | -//- |
| 39 | Точка №39 | 18 | 80 | -//- |
| 40 | Точка №40 | 17 | 80 | -//- |
| 41 | Точка №41 | 18 | 80 | -//- |
| 42 | Точка №42 | 17 | 80 | -//- |
| 43 | Точка №43 | 19 | 80 | -//- |
| 44 | Точка №44 | 18 | 80 | -//- |
| 45 | Точка №45 | 19 | 80 | -//- |
| 46 | Точка №46 | 18 | 80 | -//- |
| 47 | Точка №47 | 17 | 80 | -//- |
| 48 | Точка №48 | 18 | 80 | -//- |
| 49 | Точка №49 | 17 | 80 | -//- |
| 50 | Точка №50 | 19 | 80 | -//- |
| 51 | Точка №51 | 18 | 80 | -//- |
| 52 | Точка №52 | 17 | 80 | -//- |
| 53 | Точка №53 | 18 | 80 | -//- |
| 54 | Точка №54 | 17 | 80 | -//- |
| 55 | Точка №55 | 19 | 80 | -//- |
| 56 | Точка №56 | 19 | 80 | -//- |
| 57 | Точка №57 | 18 | 80 | -//- |
| 58 | Точка №58 | 17 | 80 | -//- |
| 59 | Точка №59 | 18 | 80 | -//- |
| 60 | Точка №60 | 17 | 80 | -//- |
| 61 | Точка №61 | 19 | 80 | -//- |
| 62 | Точка №62 | 18 | 80 | -//- |
| 63 | Точка №63 | 17 | 80 | -//- |
| 64 | Точка №64 | 18 | 80 | -//- |
| 65 | Точка №65 | 17 | 80 | -//- |
| 66 | Точка №66 | 19 | 80 | -//- |
| 67 | Точка №67 | 18 | 80 | -//- |
| 68 | Точка №68 | 19 | 80 | -//- |
| 69 | Точка №69 | 18 | 80 | -//- |
| 70 | Точка №70 | 17 | 80 | -//- |
| 71 | Точка №71 | 18 | 80 | -//- |
| 72 | Точка №72 | 17 | 80 | -//- |
| 73 | Точка №73 | 19 | 80 | -//- |
| 74 | Точка №74 | 18 | 80 | -//- |
| 75 | Точка №75 | 17 | 80 | -//- |
| 76 | Точка №76 | 18 | 80 | -//- |
| 77 | Точка №77 | 19 | 80 | -//- |
| 78 | Точка №78 | 18 | 80 | -//- |
| 79 | Точка №79 | 17 | 80 | -//- |
| 80 | Точка №80 | 18 | 80 | -//- |

|     |            |    |    |     |
|-----|------------|----|----|-----|
| 81  | Точка №81  | 17 | 80 | -/- |
| 82  | Точка №82  | 19 | 80 | -/- |
| 83  | Точка №83  | 18 | 80 | -/- |
| 84  | Точка №84  | 17 | 80 | -/- |
| 85  | Точка №85  | 18 | 80 | -/- |
| 86  | Точка №86  | 17 | 80 | -/- |
| 87  | Точка №87  | 19 | 80 | -/- |
| 88  | Точка №88  | 19 | 80 | -/- |
| 89  | Точка №89  | 18 | 80 | -/- |
| 90  | Точка №90  | 17 | 80 | -/- |
| 91  | Точка №91  | 18 | 80 | -/- |
| 92  | Точка №92  | 17 | 80 | -/- |
| 93  | Точка №93  | 19 | 80 | -/- |
| 94  | Точка №94  | 18 | 80 | -/- |
| 95  | Точка №95  | 17 | 80 | -/- |
| 96  | Точка №96  | 19 | 80 | -/- |
| 97  | Точка №97  | 18 | 80 | -/- |
| 98  | Точка №98  | 17 | 80 | -/- |
| 99  | Точка №99  | 18 | 80 | -/- |
| 100 | Точка №100 | 17 | 80 | -/- |
| 101 | Точка №101 | 19 | 80 | -/- |
| 102 | Точка №102 | 18 | 80 | -/- |
| 103 | Точка №103 | 17 | 80 | -/- |
| 104 | Точка №104 | 18 | 80 | -/- |

Үлгінің НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование проводилось на соответствие НД) ГН, утв. приказом МЗ РК № КР ДСМ-71 от 02.08.2022 г.

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2 экземплярах)

Зерттеу жүргізген лауазымы Т.А.Ә. (болған жағдайда) (Ф.И.О. (при наличии) проводившего исследование) Пайзахан Б.А., Бүркіт А.Ж. Қолы   
(Подпись)

Зертхана меңгерушісінің қолы, Т.А.Ә. (болған жағдайда) (Ф.И.О. (при наличии) заведующего лабораторией) Белгибекова Л.З. Қолы   
(Подпись)

Бөлімше бастығы  
Начальник отделения



АРсетем



Т.А.Ә (болған жағдайда), қолы  
Ф.И.О. (при наличии), подпись)

## ПРИЛОЖЕНИЕ 12. ТЕХУСЛОВИЕ ГКП «УПРАВЛЕНИЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕМ И КАНАЛИЗАЦИЕЙ» АКИМАТА ГОРОДА ШЫМКЕНТ

государственное коммунальное  
предприятие «Управление водоснабжения  
и канализации» акимата города Шымкент Республики Казахстан



республика казахстан  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ "УПРАВЛЕНИЕ  
водоснабжением и канализацией"  
акимата города Шымкент

160013, г. Шымкент, ул. Ш. Калдаякова 13а  
Провод: +7 7252 / 77-91-10, Б/Н 060240009714  
roc uvikki@mail.ru

Бин 060240009714  
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

восточный № 918  
«23» 08 20 д.ж.

160013, г. Шымкент, ул. Ш. Калдаякова 13а  
тел.: +7 7252 / 77-91-10, Б/Н 060240009714  
E-mail: uvk.kz@mail.ru

ГУ "Управление пассажирского транспорта  
и автомобильных дорог города Шымкент"

### Подключение к сетям водоснабжения и водоотведения технический договор

Подключаемый объект: «реконструкция аэродрома со строительством ВПП-2, рулевых  
полос», расположенный на территории международного аэропорта г. Шымкент

#### 1. водоснабжение

1. общая потребность объекта в водопотреблении \_м3/сут

в том числе: 1,5 л/сек на хозяйственную питьевую воду, 14,5 м3/ч  
на производственную потребность  
м3/сек на пожарную потребность

1.1. ГКП «управление водопровода и канализации»

\* выдает разрешение на забор воды из городского питьевого водопровода в количестве м3/сут при условии выполнения технических условий в том же.

Питьевую воду только для хозяйственно-бытовых нужд и технологических  
качества питьевой воды по процессу

вода допускается расходовать на требуемые производственные нужды.

Не допускается расходование воды питьевого качества сверх установленного лимита.

1.2. при необходимости перед началом строительства произвести удаление и снос  
водопровода под местом застройки на расстоянии не менее 5 м от стены здания.  
Заменить потребителей питьевой воды на вновь построенные сети.

1.3. при подземной прокладке трассы водопроводных сетей обеспечить охранную  
зону 5 м, а с двух сторон стен магистральных водопроводов Д=500 мм и выше-10 м.

(приложение к договору)

1.4. в пределах охранной зоны запрещается проведение строительных, монтажных и земляных работ  
любых объектов и сооружений, осуществление погрузочно-разгрузочных работ, установка различных  
площадок, стоянок автотранспорта, сбор различных материалов, возведение ограждений и заборов. Не  
допускается установка стационарных сооружений, посадка деревьев и кустарников, земляные работы без  
согласования с ГКП «управление водопровода и канализации». Обеспечить проход и свободный доступ к  
трубопроводам водопроводных и канализационных сетей для технического обслуживания и ремонтных  
работ.

При повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц  
Возмещение ущерба производится за их счет в полном объеме.

1.5. гарантийное давление в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,15 МПа.

1.6. предусматривать подключение к действующему резервуару питьевой воды д-500  
мм с установкой водопровода д-50 мм в соответствии с расчетом водопотребления, поданным на объект,  
реконструкции аэродрома со строительством ВПП-2, рулевых полос. Пусть в моей голове,  
установится водосмер.

Заместитель директора по  
организации производства

С. Дильдабеков



«АЭРОПОРТ ШЫМКЕНТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«АЭРОПОРТ ШЫМКЕНТ»

JOINT-STOCK SOCIETY «AIRPORT SHYMKENT»

Қазақстан Республикасы, Аэропорт, 160020, Шымкент қ.  
Митямак з/а, Бақбаса көшесі, 51/3  
БПН 970140000162  
Тел: 8(7252) 45 50 30, 39 10 03, 39 10 04  
E-mail: reception@airservice.kz

Республика Казахстан, Аэропорт, 160020, г. Шымкент,  
мкр. Митямак, ул. Бақбаса, здание 51/3  
БПН 970140000162  
Тел: 8(7252) 45 50 30, 39 10 03, 39 10 04  
E-mail: reception@airservice.kz

«Аэропорт Шымкент» АК  
Шығыс № 1346  
"19" 08 2016 ж.

Директору ТОО «АерАпТ»  
г-ну Абдрахманову А.

**Технические условия  
на водоснабжение, канализацию и теплоснабжение проектируемых  
объектов ОАСС, АСС, ТП ССО-1, ТП ССО-2, РП-5**

1. Водоснабжение объектов ОАСС, АСС, ТП ССО-1, ТП ССО-2, РП-5 предлагаем проектировать с подключением к городским системам водоснабжения.

**Примечание.** Водоснабжение объектов АО «Аэропорт Шымкент» осуществляется с водозаборной скважины построенной 1977 г. В последнее время ухудшились лабораторные показатели питьевой воды.

2. Для отвода сточных вод с объектов ОАСС, АСС, ТП ССО-1, ТП ССО-2, РП-5 предлагается проектировать выребы с последующим вывозом стоков в существующую сеть канализации аэропорта.

**Примечание.** Канализационные сети в предполагаемом районе строительства – отсутствуют.

3. Для теплоснабжения здания ОАСС (Основная аварийно-спасательная станция) предусмотреть собственную встроенную котельную с водогрейными котлами, предназначенными для работы на жидком топливе.

В связи с отсутствием в предполагаемом районе строительства зданий АСС (Аварийно-спасательная станция), ТП ССО-1, ТП ССО-2 и РП-5 сетей теплоснабжения, для указанных зданий в качестве теплоносителя предусмотреть использование электрической энергии.

И.о. Председателя Правления

Гансеев М.Р.

Исп.: Туктибаев О.Ш. - нач. ТпСТО  
Тел.: 45-50-30+1160

000678



# ПРИЛОЖЕНИЕ 13. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ



Номер: KZ10VVX00374929  
Дата: 27.05.2025  
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8  
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс  
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мәңгілік Ел, 8  
«Дом министерств», 14 подъезд  
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ \_\_\_\_\_

АО «Аэропорт Шымкент»

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду  
к рабочему проекту «Реконструкция аэродрома со строительством ИВП-2, рулежных  
дорожек в аэропорту г. Шымкент»

1. *Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:* Акционерное общество  
"Аэропорт Шымкент", БИН: 970140000162, тел.: 455030; e-mail: reception@airserver.kz; адрес:  
160020 г. Шымкент, Абайский район, микрорайон Ынтымак, улица Бакбаева, 51/3.

*Разработчик:* ИП «Оркен», адрес: 010000, г. Астана, район Сарыарка, Ш.  
Косшыгулулы, 24/1, e-mail: iporcken@inbox.ru, тел.: +7 701 847 4319.

2. *Описание видов операций, предусмотренных в рамках намечаемой  
деятельности.*

Намечаемой деятельности предусматривается реконструкция аэродрома со  
строительством ИВП-2, рулежных дорожек в аэропорту г. Шымкент», длина взлетно-  
посадочной полосы-2 составляет 3300 м.

Согласно п. 8.2 раздела 1 Приложения 1 Экологического Кодекса РК (далее – Кодекс) –  
строительство аэропортов с длиной основной взлетно-посадочной полосы 2100 м и более.

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

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду  
Номер: KZ90VWF00322518 от 03.04.2025 г.

Протокол общественных слушаний от 20.03.2025 года.

Проект Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду «Реконструкция  
аэродрома со строительством ИВП-2, рулежных дорожек в аэропорту г. Шымкент»

4. *Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности*

Месторасположение промышленной площадки: Республика Казахстан, г. Шымкент,  
Абайский район, Аэропорт города Шымкент. Общая площадь объекта – 265,97 га.

Проект строительства второй взлетно-посадочной с искусственным покрытием  
(ИВП-2) разработан согласно концепции развития международного аэропорта Шымкент как  
транспортного хаба в Казахстане.

Согласно Протокольного решения технического совещания от 16 мая 2024 г. принято  
решение расположить ИВП-2 на удалении 530 от торца курса посадки 2810 существующей  
ИВП-1 и на расстоянии 210м между осями двух взлетно-посадочных полос. На аэродроме  
предполагается эксплуатация современных и перспективных типов воздушных судов (ВС). В  
качестве расчетного ВС для обеспечения планируемых пассажирских перевозок принимается  
самолет B777-300, для грузовых перевозок B747-8F.





Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения производственного участка отсутствуют.

Географические координаты объекта намечаемой деятельности представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2. Координаты углов площадки объекта

| Имя точки | Север UTM42N | Восток UTM42N | Широта WGS-84   | Долгота WGS-84  | Север (городская Шымкент) | Восток (городская Шымкент) |
|-----------|--------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------------------|----------------------------|
| 1         | 4689726,2    | 541100,5      | 42°21'31.38657" | 69°29'56.72022" | 5763,7                    | -7860,1                    |
| 2         | 4689033,8    | 540696,5      | 42°21'09.01560" | 69°29'38.88571" | 5074,0                    | -8269,1                    |
| 3         | 4690292,0    | 536283,6      | 42°21'50.59211" | 69°26'26.28262" | 6363,8                    | -12674,7                   |
| 4         | 4690883,4    | 536452,2      | 42°22'09.73851" | 69°26'33.78902" | 6954,3                    | -12501,8                   |
| 5         | 4690942,6    | 536244,3      | 42°22'11.69461" | 69°26'24.71555" | 7015,0                    | -12709,3                   |
| 6         | 4691074,1    | 536005,1      | 42°22'15.99762" | 69°26'14.28436" | 7148,2                    | -12947,7                   |
| 7         | 4691120,6    | 536018,3      | 42°22'17.50136" | 69°26'14.87383" | 7194,6                    | -12934,1                   |
| 8         | 4691106,5    | 536288,8      | 42°22'16.99902" | 69°26'26.69501" | 7178,6                    | -12663,7                   |
| 9         | 4691272,4    | 536335,3      | 42°22'22.36942" | 69°26'28.76587" | 7344,2                    | -12616,0                   |
| 10        | 4691319,4    | 536493,3      | 42°22'23.86850" | 69°26'35.68629" | 7390,2                    | -12457,6                   |
| 11        | 4691214,0    | 536462,1      | 42°22'20.45615" | 69°26'34.29786" | 7284,9                    | -12489,5                   |
| 12        | 4691171,2    | 536612,1      | 42°22'19.04360" | 69°26'40.84814" | 7241,1                    | -12339,8                   |

Каких-либо геологических, исторических, культурных, этнографических, других памятников, а также некрополей на площади работ не обнаружено.

Расстояние до ближайшей жилой зоны:

- Территория аэропорта граничит: с южной и северной стороны – поле, дальше жилые дома на расстоянии 230-250 м от территорий объекта, с западной стороны – войсковая часть. Ближайшие жилые дома расположены на расстоянии 25,0 м с восточной стороны от границ территорий.

- Расстояние от взлетно-посадочной полосы до жилой зоны составляет: с северо-восточной стороны 686 м с восточной стороны 1 км., с южной стороны 482 м.

- Расстояние от крайних источников загрязняющих веществ составляет: с западной стороны 280 м. с восточной стороны 320 м. с южной стороны 414 м.

- Расстояние до ближайшего поверхностного водного объекта р. Бадам 1600 м.

Согласно Постановлению акимата города Шымкент от 1 апреля 2024 года № 1313 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов города Шымкент, режима и особых условий их хозяйственного использования», для реки Бадам водоохранные зоны и полосы водных объектов установлены с указанием точных размеров (500 м и 35 м).

##### 5. Технические характеристики намечаемой деятельности.

Генеральный план по объекту «Реконструкция аэродрома со строительством ИВП-2, рулежных дорожек в аэропорту г. Шымкент» разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки, выполненной ТОО «Geomatix» и инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Инженерные изыскания» в 2024 году.

Участки, отведенные под строительство новых объектов, расположены частично на территории существующего аэропорта, а также на дополнительно отведенном участке с южной стороны аэропорта.

Дополнительный участок, выделенный под строительство, расположен на свободной от застройки и инженерных коммуникаций территории. По участку проходят поливочные арыки и имеются зеленые насаждения.

В соответствии с заданием на проектирование генеральным планом реконструкции аэродрома предусмотрено размещение второй искусственной взлетно-посадочной полосы





(ИВПИ-2), рулежных дорожек, площадки для обработки самолетов противообледенительной жидкостью (ПОЖ), а также перспективное строительство грузового перрона и площадки для технического обслуживания воздушных судов (ВС).

Для сообщения ИВПИ-2 с существующими ИВПИ-1 и перроном предусмотрены 5 рулежных дорожек, включая одну скоростного схода.

Рулежные дорожки соединяют проектируемую ИВПИ-2 с существующими ИВПИ-1, местами стоянки самолетов и перроном.

Со строительством ИВПИ-2 проектом предусматривается устройство светосигнального оборудования (ССО) с обеих направлений посадки, установлены огни РАРІ. Перед огнями РАРІ предусмотрены асфальтобетонные площадки.

Для надёжной и бесперебойной работы светосигнального оборудования с двух сторон с южной стороны ИВПИ-2 размещены ТП ССО-1 и ТП ССО-2 с дизель-генераторными установками.

Возле площадки для обработки самолетов противообледенительной жидкостью (ПОЖ) предусмотрены два накопительных резервуара емкостью 20м<sup>3</sup> каждый для сбора жидкости с площадки после обработки самолетов. Сбор жидкости производится по бетонным лоткам по периметру площадки.

Проектом предусмотрено оснащение ИВПИ-2 и рулежных дорожек светосигнальной системой освещения аэродрома (ССО) по III категории ИКАО со своими трансформаторными подстанциями ТП ССО 1 и ТП ССО 2, в которых размещено оборудование управления и контроля работы ССО. Существующая ИВПИ-1 до выполнения капитального ремонта будет выполнять роль магистральной рулежной дорожки.

В торце существующей ИВПИ-1 предусмотрено строительство площадки для обработки самолетов противообледенительной жидкостью.

Для обеспечения аварийно-спасательных работ на ИВПИ-2, согласно заданию на проектирование, предусматривается строительство ОАСС (основная аварийно-спасательная станция) и АСС (аварийно-спасательная станция).

Для ввода внешнего электроснабжения объекта предусмотрено строительство РП 5 (ЦРП) рядом со зданием проектируемой АСС.

В связи с увеличением площади аэродрома, согласно Протокола №2 технического совещания от 16.05.2024 г., предусмотрено строительство нового периметрового ограждения с юго-западной стороны аэродрома с патрульной автодорогой. Периметровое ограждение оснащено охранной сигнализацией и видеонаблюдением.

На участке ОАСС размещены два пожарных резервуара емк. 150м<sup>3</sup> каждый, выгреб емк. 25м<sup>3</sup>, комплектная трансформаторная подстанция (КТП), дизель-генераторная установка (ДГУ), топливохранилище емк. 2х10м<sup>3</sup> для котельной в здании ОАСС и площадка для подготовки личного состава. От здания ОАСС предусмотрена автодорога с асфальтобетонным покрытием (раздел АД) для беспрепятственного прямого выезда пожарных автомобилей на ИВПИ-2.

На участке АСС размещены два пожарных резервуара емк. 100м<sup>3</sup> каждый, насосная станция пожаротушения, выгреб емк. 25м<sup>3</sup>, дизель-генераторная установка (ДГУ). Рядом с АСС размещено здание распределительного пункта с ТП (РП-5).

Подъезды к зданиям осуществляются от существующих внутрипортовых автодорог.

Согласно техусловиям на строительство периметрового ограждения, предусмотрены мероприятия: вдоль ограждения с двух сторон предусмотрены отмотки с асфальтобетонным покрытием шириной один метр, с внешней стороны выделена грунтовая полоса со снятием растительного грунта шириной 3 метра и за полосой устройство антитеррористического рва шириной и глубиной 2 метра.

Существующее ограждение на участке сопряжения с новой площадкой аэродрома подлежит демонтажу согласно акту демонтажных работ, представленного заказчиком.





По периметру вдоль ограждения запроектирована патрульная периметровая автодорога с асфальтобетонным покрытием шириной 4,5 метра. Для подъезда к складу ГСМ запроектирована автодорога с примыканием к патрульной автодороге. (см. раздел АД).

Кроме того, для освещения ограждения и периметровой патрульной автодороги, предусмотрены КТП периметра (комплектные трансформаторные подстанции) с ДГУ. Они размещены вдоль патрульной автодороги.

Покрытие проездов и площадок принято асфальтобетонное. Конструкции покрытий указаны на чертежах марки ГП.

На территориях, вновь размещаемых объектов, предусматривается благоустройство в зависимости от его назначения. Из-под пятен застройки, проездов и ограждения предусматривается снятие растительного грунта с последующим восстановлением.

Для устранения пылеобразования и создания, нормальных санитарно-гигиенических условий, на нарушенных территориях необходимо восстановление растительного грунта и посев многолетних трав.

Отвод поверхностных вод с участков, проездов и площадок производится в пониженные места рельефа, так как очистка поверхностных вод не требуется.

Все вышеперечисленные изменения повлекли за собой увеличение площади аэродрома, то есть необходимость в дополнительном землеотводе под аэродром.

ИВП-2 (длина 3300м) проектируется для принятия Воздушных Судов с кодовой буквой по международным стандартам: F, E, D, C. В соответствии с этим, определена категория ВПП по уровню требуемой пожарной защиты (УПЗ) как 9, с количеством пожарных автомобилей (ПА)-5.

#### **ОАСС- Основная аварийно-спасательная станция.**

Место расположения ОАСС определено, из возможности доставки огнетушащих средств 3-мя пожарными автомобилями к торцам ИВП-2 курса МКпос1010 и курса МКпос 2810 до 3 минут. Одновременно, выбранное расположение ОАСС обеспечивает наиболее широкий обзор всей ВПП (взлетно-посадочной полосы), мест стоянки воздушных судов и перрона. Для этих целей на ОАСС предусмотрена наблюдательная вышка. Выезд пожарных автомобилей из ОАСС на ИВП-2 предусмотрен без препятствий и лишних поворотов.

Гараж предусмотрен на 5 боксов, размер каждого 6х18м. В трех боксах предусмотрено место для основных 3-х пожарных автомобилей (ПА), в 4-ом боксе предусмотрены места для служебного и медицинского автотранспорта. Пятый бокс выделен стенами для мелкого ремонта пожарных автомобилей.

На первом этаже здания ОАСС со стороны бокса гаража для мелкого ремонта ПА (размерами 6х18м), размещены:

- мастерская по техническому обслуживанию и ремонту пожарных рукавов и пожарного оборудования;
- помещение для пожарного оборудования;
- помещение для хранения пенообразователя.

На первом этаже здания ОАСС с другой стороны гаража, (размерами 18х18м) размещены:

- помещение для мойки и сушки пожарных рукавов и полевой одежды;
- помещение для хранения полевой одежды пожарного;
- помещение для дежурной смены пожарно-спасательных расчетов;
- учебный класс и кабинет безопасности движения;
- служебные кабинеты начальника дежурной смены и зам. начальника по службе;
- комната приема пищи;
- другие помещения (тепловой пункт, электрощитовая, сан. узлы и подсобные помещения).





На втором этаже здания ОАСС со стороны бокса гаража для мелкого ремонта ПА, (размерами 6х18м), предусмотрены помещения:

- для складов пожарных рукавов, рукавного оборудования и технические помещения;

На втором этаже здания ОАСС с другой стороны гаража, (размерами 18х18м), предусмотрены:

- помещения для складов пожарных рукавов, рукавного оборудования, дыхательных аппаратов, переносных средств связи и вещевого имущества;
- диспетчерского пункта связи, который оснащен средствами для приема сигналов тревоги и оповещения;
- для бытовых – гардероб домашней и спецодежды, душевые кабины, комната отдыха;
- для кабинетов - руководителя АСР, зам. начальника по противопожарной службе, инженера по обслуживанию пожарной техники и оборудования, канцелярия;
- для вентиляционных камер, санузлов, и др. подсобных помещений.

Производственные помещения оснащены соответствующим оборудованием.

**Мастерская по техническому обслуживанию и ремонту пожарных рукавов и пожарного оборудования.**

Предусмотрены станки:

- точно-шлифовальный ТШ-3 с пылеулавливающей установкой УВП-1200, для слесарных работ, заточки и доводки инструментов из инструментальной стали, абразивными алмазными кругами. Шлифовальных круга два, диаметром по 400мм;
- станок настольный вертикально-сверлильный 2М112, для сверления, растачивания и зенкерования. Наибольший диаметр сверления 12мм.

Для ручных слесарных работ предусмотрены верстаки с подводом электропитания для подключения инструмента. Инструмент хранится в передвижных инструментальных тележках.

**Помещение для хранения пожарного оборудования.**

Установлены: металлический верстак (стол) и сборно-разборные полочные стеллажи.

**Помещение мойки постовой одежды и пожарных рукавов.**

В помещении мойки постовой одежды и пожарных рукавов установлено следующее оборудование:

- ванна для замачивания пожарных рукавов ВР-1М, с подключением и сливом воды, по мере необходимости выполняется мойка постовой одежды;
- рукавомоечная машина ТЦ-14, производительность 10 рукавов/час, время мойки 1-го рукава 3 минуты. Предусмотрен подвод, отвод воды и подключение электропитания.

**Помещение сушки постовой одежды и пожарных рукавов.**

Модуль для сушки постовой одежды пожарных М-6, включает:

- куртку, полукомбинезон, сапоги, каску, подшлемник и перчатки. Одновременно возможно сушить 4 комплекта, максимальная температура сушки 400С.

Для сушки пожарных рукавов и талькирования предусмотрена:

- передвижная установка АИСТ-2. Количество одновременно обрабатываемых рукавов -2. Температура сушки до 500С. Время сушки пожарных рукавов 30мин.

После сушки предусмотрена:

- ручная передвижная установка ТЦ-11, для намотки пожарных рукавов в скатку. Типоразмер наматываемых рукавов-51мм, 66мм, 77мм.

**Помещение хранения постовой одежды.**

Хранение постовой одежды предусмотрено на специализированных стеллажах для укладки и хранения боевой одежды пожарного мод. С-01ТЦ.





**Во всех складах второго этажа:** склад хранения пожарных рукавов, рукавного оборудования, вещевого имущества, переносных средств связи, хранения и обслуживания дыхательных аппаратов предусмотрены специализированные стеллажи:

- передвижные стеллажи для пожарных рукавов ПС-1;
- станок для скатки и перекатки пожарных рукавов -ПСР-2;
- стеллажи полочные сборно-разборные;
- стеллажи для хранения воздушных баллонов (дыхательных аппаратов) - СБ-01ТЦ;
- верстак для обслуживания дыхательных аппаратов -ТЦ-09;
- верстаки металлические ВС-2.1 и другие.

#### **Гараж для пожарных машин.**

Для дежурной смены, в гараже предусмотрены специализированные стеллажи С-01ТЦ для укладки и хранения боевой одежды.

Для удаления выхлопных газов от работающих двигателей ПА предусмотрены местные отсосы гибкими шлангами. Открывание ворот в гараже предусмотрено, как вручную местное, так и автоматически. Пульт дистанционного управления воротами предусмотрен в помещении дежурной смены.

В самом гараже предусмотрена заправка ПА водой и пенообразователем, а также предусмотрена возможность повторной заправки пожарных машин за пределами здания как водой, так и пенообразователем. (со стороны помещения хранения пенообразователя).

#### **Бокс для ремонта ПА.**

Бокс предусмотрен для мелкого ремонта ПА. Ремонт ПА выполняется на осмотровой яме, заглубленной на минус 1,2м. Яма оборудована нишами для освещения (переносными лампами) и местами для ручного инструмента. Для ямы предусмотрен 10 кратный объем воздуха и определенная температура.

#### **Учебный класс. Кабинет безопасности движения.**

Для уровня подготовки персонала, разбора происшествий, предусмотрен учебный класс и кабинет безопасности движения. Установлены столы, стулья и компьютеры, шкафы для наглядных пособий. Класс рассчитан на одновременное посещение 18-20человек.

#### **Комната приема пищи.**

Комната приема пищи оборудована: двухкамерным холодильником, электрочайниками, микроволновой печью, сушилкой для рук, кухонной мебелью, обеденными столами и стульями. В обеденный перерыв прием пищи принимают одновременно 12человек.

#### **Служебные кабинеты.**

Кабинеты и рабочие места диспетчерской службы и наблюдательной вышки оборудованы соответствующими связями, оргтехникой и мебелью. В комнате отдыха установлены: диван, стулья, стол. Во всех кабинетах на рабочих местах установлены телефонные аппараты.

В здании предусмотрены помещения для служб, обеспечивающих работу отдельных участков, а также для функционирования всего здания:

- электропитовая для снабжения всего здания и оборудования электропитанием;
- котельная для поддержания определенной температуры в здании и на отдельных участках, включая гараж;
- приточно-вытяжные вентиляционные камеры.

Во всех помещениях предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

#### **АСС аварийно- спасательная станция.**

Минимальный состав основных служебных помещений для АСС определен по рекомендации «Основные технические требования для проектирования зданий аварийно-спасательных станций в аэропортах» для двух пожарных автомобилей, как для стартовой.





Место расположения АСС предусмотрено выше ИВПП-1 в районе существующего здания Аэродромной службы, по курсу МКпос 2810 для ИВПП-2.

В остальной части здания, размерами 19х18м, и высотой 3м, предусмотрены служебные, бытовые и технические помещения для:

- диспетчерского пункта связи;
- кабинета начальника дежурной смены;
- дежурной смены пожарно-спасательных расчетов;
- комнаты приема пищи;
- гардероба домашней и спецодежды;
- хранения пожарного имущества;
- сушки постовой одежды;
- хранения пожарного оборудования;
- кроссовой;
- электрощитовой, теплового пункт и венткамеры, и др.

Общая численность сотрудников на АСС 48чел, в том числе в наибольшую смену 12 человек. Данные по службам приведены ниже:

- пожарно - спасательный расчет-40чел. (10 в смену).
- служба диспетчера -4 чел. (1в смену).
- нач. дежурной смены-4чел. (1 в смену)

Производственные помещения оснащены соответствующим оборудованием.

#### **Гараж для пожарных машин.**

Гараж предназначен для установки 2-х ПА (пожарных автомобилей).

В самом гараже предусмотрена заправка пожарных машин водой. Заправка пенообразователем пожарных машин предусмотрена снаружи здания ОАСС у стены помещения для пенообразователя, там же можно повторно выполнить заправку ПА водой.

Для удаления выхлопных газов от работающих двигателей ПА в гараже предусмотрены местные отсосы гибкими шлангами.

Хранение боевой одежды для дежурной смены предусмотрено в гараже на специализированных стеллажах С-01ТЦ.

#### **Помещение сушки постовой одежды.**

В помещении сушки предусмотрен модуль для сушки М-6,5 и для хранения сухой одежды стеллажи полочные и специальные, мод. С-01ТЦ.

Модуль для сушки постовой одежды пожарных включает:

- куртку, полукомбинезон, сапоги, каску, подшлемник и перчатки. Одновременно возможно сушить 4 комплекта, максимальная температура сушки 400С.

#### **Помещение для хранения пожарного оборудования.**

Хранение пожарного оборудования предусмотрено на полочных стеллажах и специальных передвижных стеллажах для пожарных рукавов ПС-1.

#### **Помещение хранения пожарного имущества.**

Для хранения пожарного имущества установлены:

- полочные стеллажи, специальные стеллажи, верстак металлический;
- стеллажи для хранения воздушных баллонов (дыхательных аппаратов) СБ-01ТЦ;
- верстак для обслуживания дыхательных аппаратов ТЦ-09.

#### **Комната приема пищи.**

Комната приема пищи оборудована двухкамерным холодильником, электрочайником, микроволновой печью, сушилкой для рук, кухонной мебелью, обеденными столами и стульями. Прием пищи одновременно на 12 человек.

#### **Гардероб домашней и спецодежды.**

В гардеробе предусмотрены металлические шкафы из двух отделений, каждый имеет выдвижную скамью. Установлено 40 шкафов.





### Служебные кабинеты.

Кабинет начальника смены и рабочее помещение диспетчерской службы оборудованы соответствующими связями, оргтехникой, мебелью и телефонными аппаратами.

Уровень подготовки персонала предусмотрен в учебном классе здания ОАСС.

В здании предусмотрены помещения для служб, обеспечивающих работу отдельных помещений, а также для функционирования всего здания:

- электрощитовая, необходимая для снабжения всего здания и оборудования электропитанием;
- тепловой пункт для поддержания определенной температуры в здании и на отдельных участках, включая гараж;
- вентиляционная камера.

Во всех помещениях предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

### 6. Ожидаемые воздействия на окружающую среду.

#### Воздействие на атмосферный воздух.

Период реконструкции. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительно-монтажных работах будут являться:

- Источник 0001 – Котел битумный 400 л.
- Источник 0002 – Котел битумный 1000 л.
- Источник 6001 – Земляные работы. Выемка грунта.
- Источник 6002 – Земляные работы. Засыпка грунта.
- Источник 6003 – Разгрузка щебня (разгрузочные работы).
- Источник 6004 – Разгрузка песка.
- Источник 6005 – Укладка асфальтобетонной смеси.
- Источник 6006 – Сварочные агрегаты
- Источник 6007 – Лакокрасочные работы
- Источник 6008 – Машины шлифовальные.
- Источник 6009 – Дрели.
- Источник 6010 – Автотранспорт и строительная техника.

На существующее положение период эксплуатации. Источниками загрязнения при эксплуатации объекта являются, Промплощадка №1:

- Ист.№0001 – Котел предназначено для отопление помещений и зданий аэропорта.
- Ист.№0002 – Котел предназначено для горячего водоснабжения.
- Ист.№6001 – Резервуар хранения для бензина АИ 80
- Ист.№6002 – Резервуар хранения для бензина АИ 92
- Ист.№6003 – Резервуар хранения дизельного топлива
- Ист.№6004 – Резервуар хранения керосина общий объем 840м<sup>3</sup>
- Ист.№6005 – Резервуар хранения керосина общий объем 4000м<sup>3</sup>
- Ист.№6006 – Резервуар хранения керосина общий объем 3000м<sup>3</sup>
- Ист.№6007 – ТРК 8-ми рукавная-1шт;
- Ист.№6008 – Система перекачки (насос) -3шт;
- Ист.№6009 – Мастерская. электросварочный аппарат
- Ист.№6010 – Мастерская. аппарат газовой сварки
- Ист.№6011 – металлообрабатывающие станки (токарный 1 ед.).
- Ист.№6012 – металлообрабатывающий станок (сверлильный).
- Ист.№6013 – зарядное устройство.

После реконструкции аэродрома в период эксплуатации объекта будет добавлено:

- Ист. 0003/01 – Водогрейный котлоагрегат;
- Ист. 0003/02 – Водогрейный котлоагрегат;
- Ист. 0004 – Резервуар V = 10 м<sup>3</sup>;
- Ист. 0005 – Резервуар V = 10 м<sup>3</sup>;





Ист. 6014 – Точильно-шлифовальный станок;  
 Ист. 6015 – Станок настольный вертикально-сверлильный;  
 Ист. 6016 – Гараж для пожарных машин;  
 Ист. 6017 – Гараж для спецавтотранспорта.

На период реконструкции установлено 12 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 2 источника организованного типа и 10 источника неорганизованного типа. Объем выбросов в период реконструкции будет составлять 0,2424888 г/с, валовый выброс – 1,5880008147 тонн/год. Без учета выбросов от автотранспорта – 0,2135888 г/с, 1,5489248147 тонн/год.

В период реконструкции объекта в атмосферный воздух будут выбрасываться 20 (19 – без учета выбросов от автотранспорта) загрязняющих веществ.

На период эксплуатации установлено 7 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 3 источника организованного типа и 4 источника неорганизованного типа. Объем выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации будет составлять 0,357478216 г/с, валовый выброс – 2,855144688 тонн/год. Без учета выбросов от автотранспорта – 0,244079916 г/с, 2,746879988 тонн/год. В период эксплуатации объекта в атмосферный воздух будут выбрасываться 11 (9 – без учета выбросов от автотранспорта) загрязняющих веществ.

При добавлении проектируемых источников к существующим в период эксплуатации количество источников выбросов изменится и составит 22, в том числе: 5 организованных и 17 неорганизованных источников загрязнения окружающей среды.

*На существующее положение период эксплуатации*

В процессе проведения инвентаризации источников выбросов было выявлено 15 источников загрязнения окружающей среды, в том числе: 2 организованных и 13 неорганизованных. Объем выбросов загрязняющих веществ будет составлять 3,700991127 г/с, валовый выброс – 28,438116948 тонн/год.

**Воздействие на водные ресурсы.**

В период проведения строительных работ вода на питьевые и технические нужды используется с городских сетей согласно выданным техусловиям №918 от 23.08.2024 года, ГКП «Управление водоснабжением и канализацией» акимата города Шымкент.

Для отвода сточных вод проектом предусмотрено выгребы с последующим вывозом стоков в существующие сети канализации аэропорта, согласно техусловиям №1376 от 03.09.2024 года АО «Аэропорт Шымкент».

Нормы потребления на питьевые нужды персонала приняты как для работников (75 человек) цеха предприятия согласно СП РК 4.01-101-2012 и составляет 25 л/сут. на 1 человека в смену. Расход воды на питьевые нужды: 1181,25 м<sup>3</sup>.

В период эксплуатации. Системы водоснабжения. Для обеспечения потребностей проектируемых объектов аэродрома в воде, рабочим проектом предусматривается устройство следующих систем водоснабжения:

1. Водопровод хозяйственной производственный.
2. Водопровод противопожарный.

Водопровод хозяйственной производственный. В связи с невозможностью, по ряду причин, подключение проектируемых объектов к существующей системе водоснабжения аэропорта, было принято решение о новом источнике водоснабжения.

Согласно техническим условиям № 918 от 23.08. 2024 г. выданных ГКП "Управление водоснабжения и канализации" акимата города Шымкент, источником водоснабжения объектов аэродрома является водовод Д=500мм, проходящий юго-восточнее территории аэродрома. Гарантийный напор в точке подключения - 15м. Технические условия выданы только на хозяйственные и производственные нужды объектов аэродрома. Общий расчетный расход воды составляет –14.5 м<sup>3</sup>/сут, 2.36м<sup>3</sup>/час, 1.5 л/с.





**Водопровод противопожарный.** В связи с тем, что проектируемые здания расположены на расстоянии более трёх километров друг от друга, на каждой площадке проектируется своя локальная система противопожарного водопровода.

**Пожаротушение здания ОАСС (Основная аварийно-спасательная станция).** Расчетный расход воды на наружное пожаротушение здания ОАСС (строительный объем - 10200м<sup>3</sup>, степень огнестойкости - II, категория здания по пожарной опасности - "В") составляет - 15,0л/с. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение здания составляет - 10,0л/с. Общий расчетный расход воды при пожаре составляет -25,0л/с. Расчетное время тушения пожара составляет - 3 ч.

В состав системы противопожарного водопровода входят:

1. Пожарные резервуары.
2. Насосная установка пожаротушения.
3. Наружные сети противопожарного водопровода.

**Канализация.** В связи с большой удаленностью существующих сетей канализации аэропорта от проектируемых зданий аэродрома проектом принято решение отвода сточных вод от объектов в проектируемые выгребы. По мере накопления, стоки вывозятся спецавтотранспортом аэропорта в приемный колодец стоков на сети канализации аэропорта.

**Отходы производства и потребления.**

В период реконструкции будет образовано 6 видов отходов. Общий объем отходов - 10707,7021 тонн в период. В период эксплуатации будет образовано 2 вида отходов. Общий объем отходов - 15,2 тонн в год.

В период проведения строительных работ образуются следующие виды отходов:

| Наименование отходов                                  | Образование, т/период строительства | Код отходов | Уровень опасности отходов |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------|---------------------------|
| Отходы сварки                                         | 0.0146                              | №120101     | Неопасный                 |
| Тара из-под лакокрасочных материалов                  | 0.1365                              | №150110*    | Опасный                   |
| Промасленная ветошь                                   | 0.381                               | №150202*    | Опасный                   |
| Отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды      | 1.875                               | №150203     | Неопасный                 |
| Строительные отходы                                   | 10695.585                           | №170904     | Неопасный                 |
| Смешанные коммунальные отходы (твердо бытовые отходы) | 9.71                                | №200301     | Неопасный                 |

На этапе эксплуатации основными производственными отходами являются обезвоженный иловый осадок и твердые отбросы с решеток.

В период эксплуатации образуются следующие виды отходов:

| Наименование отходов                                                                                                          | Образование, т/год | Код отходов | Уровень опасности отходов |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|---------------------------|
| Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (отходы средств индивидуальной защиты, спецодежды) | 3.8                | №150203     | Неопасный                 |
| Смешанные коммунальные отходы (твердо-бытовые отходы)                                                                         | 11.4               | №200301     | Неопасный                 |

Отходы будут складироваться на специально обустроенных площадках в течение периода, установленный с учетом требований Кодекса. Отходы будут своевременно передаваться для дальнейшего восстановления или удаления подрядной организацией. Таким образом, отходы окажут незначительное воздействие. Захоронение отходов не предусматривается проектом.

**Физическое воздействие** Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (50 м).





При строительных работах источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых в период строительства:

| Вид деятельности    | Уровень шума (дБ) |
|---------------------|-------------------|
| Кран                | 85                |
| Экскаватор          | 88-92             |
| Грузовой автомобиль | 90                |

Так как период строительных работ непродолжительный (дневное время работы в течение 8 часов), поэтому мероприятия по защите от шума в проекте не рассматриваются.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

На территории проектируемого объекта на период эксплуатации основными источниками шума в окружающей среде являются: котлоагрегаты, взлетно-посадочная полоса, вспомогательное оборудование; ремонтные работы (станки).

| Фон не учитывается;<br>Норматив:<br>круглосуточно | Среднегеометрическая частота, Гц | координаты расчетных точек |         |      | Мак уровень, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Превышение, дБ(А) | Уровень фона, дБ(А) |
|---------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|---------|------|--------------------|-----------------|-------------------|---------------------|
|                                                   |                                  | X, м                       | Y, м    | Z, м |                    |                 |                   |                     |
| 1                                                 | 31,5 Гц                          | 1520.71                    | -716.48 | 1.5  | 63                 | 96              | -                 | -                   |
| 2                                                 | 63 Гц                            | 1520.71                    | -716.48 | 1.5  | 63                 | 83              | -                 | -                   |
| 3                                                 | 125 Гц                           | 1520.71                    | -716.48 | 1.5  | 63                 | 74              | -                 | -                   |
| 4                                                 | 250 Гц                           | 1520.71                    | -716.48 | 1.5  | 61                 | 68              | -                 | -                   |
| 5                                                 | 500 Гц                           | 1520.71                    | -716.48 | 1.5  | 53                 | 63              | -                 | -                   |
| 6                                                 | 1000 Гц                          | 1520.71                    | -716.48 | 1.5  | 47                 | 60              | -                 | -                   |
| 7                                                 | 2000 Гц                          | 1520.71                    | -716.48 | 1.5  | 44                 | 57              | -                 | -                   |
| 8                                                 | 4000 Гц                          | 1520.71                    | -716.48 | 1.5  | 38                 | 55              | -                 | -                   |
| 9                                                 | 8000 Гц                          | 1520.71                    | -716.48 | 1.5  | 25                 | 54              | -                 | -                   |
| 10                                                | Экв. уровень                     | 1520.71                    | -716.48 | 1.5  | 56                 | 65              | -                 | -                   |
| 11                                                | Мак. уровень                     | -                          | -       | -    | -                  | 75              | -                 | -                   |

По итогам расчет шума на период эксплуатации дороги, превышений нормативного уровня шума на расчетном прямоугольнике и жилой зоне не выявлено.

#### **Воздействие на растительный мир и животный мир**

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются.

В районе производственной деятельности не встречаются занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране. Район расположения объектов находится вне путей сезонных миграций животных.

Естественный ландшафт в районе размещения отвалов нарушен частично (прямое воздействие на почвы). Косвенное воздействие на прилегающую к техногенному ландшафту территорию выражается в следующих процессах: геохимическое загрязнение в результате дефляции с поверхности отвалов, влияние отходов, складываемых на территории объекта.

Воздействие на животный и растительный мир не ожидается. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, животный и растительный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – в пределах существующего земельного отвода.





**7. Условия, при которых реализация намечаемой деятельности признается допустимой**

1. Обеспечить выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха согласно статьям 208, 210, 211 Кодекса;

2. Соблюдать экологические требования при возникновении неблагоприятных метеорологических условий, по охране атмосферного воздуха и водных объектов при авариях, при проектировании, при вводе в эксплуатацию и эксплуатации зданий, сооружений и их комплексов, предусмотренные статьями 211, 223, 224, 227, 345, 393, 394, 395 Кодекса.10.

3. Учесть требования п.4 ст.90 ЗРК «Об использовании воздушного пространства Республики Казахстан и деятельности авиации» Республики Казахстан от 15 июля 2010 года № 339- IV, запрещается размещать на расстоянии ближе пятнадцати километров от контрольной точки аэродрома места выброса пищевых отходов, строительство звероводческих ферм, скотобоев и других объектов, отличающихся привлечением и массовым скоплением птиц.

4. Соблюдать требования приказа Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 «Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» с привлечением и массовым скоплением птиц.

5. Учесть ст. 376 Кодекса «Экологические требования в области управления строительными отходами»: - Под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций. - Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте. - Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями. - Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

6. Выполнять мероприятия по озеленению территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия в соответствии с п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (приказ МЗ РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2);

7. Предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных субъектами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, также должна быть обеспечена неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

8. Соблюдать требования ст.33 Закона РК «Об использовании воздушного пространства Республики Казахстан и деятельности авиации» в целях предотвращения вредного воздействия воздушных судов на людей, животных и окружающую среду: Запрещается сбрасывание с воздушных судов веществ или других отходов и материалов, вредных для здоровья людей и окружающей природной среды, за исключением производства авиационных работ в сельском хозяйстве, выполняемых с соблюдением мер безопасности населения и окружающей природной среды, учебно-боевых и боевых полетов государственной авиации или в случае явной угрозы безопасности полетов и предотвращения авиационного происшествия; В целях предотвращения вредного воздействия воздушных судов на людей, животных и окружающую природную среду в конкретных районах может быть установлена зона аварийного покидания воздушного судна, зона слива топлива или его выработки в полете, где предусматривается минимальная высота полета, единая для всех воздушных судов, или отдельно по типам воздушных судов; Полеты воздушных судов в воздушном пространстве



Республики Казахстан со сверхзвуковой скоростью должны выполняться на высотах, исключающих вредное воздействие звукового удара на окружающую среду, по общим правилам или в отдаленных от населенных пунктов районах, которые отводятся специально для сверхзвуковых полетов.

**Вывод:** Представленный отчет по рабочему проекту «Реконструкция аэродрома со стронтельством ИВПИ-2, рулежных дорожек в аэропорту г. Шымкент» допускается к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Заместитель председателя

А. Бекмухаметов

Исп.: Альямагамбетова У.  
74-03-58





Представленный Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ) к рабочему проекту «Реконструкция аэродрома со строительством ИВП-2, рулежных дорожек в аэропорту г. Шымкент»

Дата размещения проекта отчета 30.01.2025 года на интернет ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Объявление о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах:

Объявление на интернет- ресурсе дата публикации от 30.01.2025 г.

Газета «КЫЗМЕТ» ПОД №03-04 (696) от 24.01.2025 г.

Эфирная справка объявления в реальном времени, телеканал СМИ – «Ontustik» 24-25 января 2025 г.

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности- АО «Аэропорт Шымкент», E-mail: [reception@airserver.kz](mailto:reception@airserver.kz); +7 701 555 30 86.

Реквизиты и контактные данные инициатора намечаемой деятельности: АО «Аэропорт Шымкент», юр.адрес: г.Шымкент, Абайский район, ул. Бакбаева, 51/3. БИН: 970140000162, E-mail: [reception@airserver.kz](mailto:reception@airserver.kz); +7 701 555 30 86.

Реквизиты и контактные данные составителей отчетов о возможных воздействиях, или внешних привлеченных экспертов по подготовке отчетов по стратегической экологической оценке, или разработчиков документации объектов государственной экологической экспертизы: ИП «Оркен», e-mail: [iporken@inbox.ru](mailto:iporken@inbox.ru), тел.: +7 701 847 4319.

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

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний:

20 марта 2025 г., в 15.00 часов, г. Шымкент, Абайский район, ул. Бакбаева, 51/3, этаж 3, каб.10 (актовый зал).

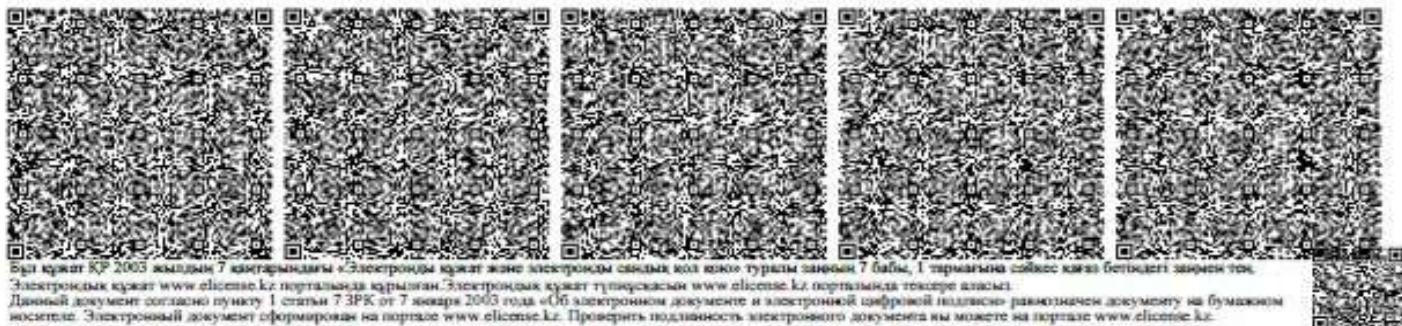
Присутствовали 12 человек офлайн.

При ведении общественных слушаний проводилась видеозапись.

Замечания и предложения госорганов к проекту Отчета о возможных воздействиях были сняты. Замечания и предложения от общественности к проекту Отчета о возможных воздействиях были сняты.

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович











## ӘЛЕУМЕТТІК КӨМЕКТІ КІМДЕР АЛА АЛАДЫ: ТІЗІМ ШЫҚТЫ

2



## БАЛАҢЫЗ ҚАЙ ТІЛДЕ СӨЙЛЕП ЖҮР?

5

№ 36 (2281) 28 қыркүйек, 2025 жыл

Өзіңі сынағанша, өзінді түзет!

# ҚЫЗМЕТ

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҚОҒАМДЫҚ АПТАЛЫҚ ГАЗЕТ

www.kyzmet-gazeti.kz

Газет 2009 жылдың 19 маусымынан шыға бастады



## ҮЙ АЛУДЫ КЕЙІНГЕ ҚАЛДЫРҒАНДАР КЕЛЕСІ ЖЫЛЫ БАРМАҚ ТІСТЕП ҚАЛУЫ МҮМКІН

Қазақстандағы тұрғын үй нарығына бірқатар факторлар әсер етіп келеді. Оған инфляцияның өсуін, базалық мөлшерлеменің көтерілуін жатқызуға болады. Бұл қатарға көлер жылдан бастап салада күтілетін салық реформасын қосыңыз. Сарапшылар бұл баспананың қымбаттауына өкелуі мүмкін деп отыр. Десек те, Үкімет күрт қымбатшылық болмайды деген сенімде. Келесі жылы жаңа Салық кодексіне байланысты өнетін өзгерістерден баға шарықтап, нарық тұралап қалмай ма? Қаржы сарапшысы Жәніс Шеріпұлы баспана нарығында күтілетін өзгерістер туралы пікір білдірді, деп хабарлайды [business.kz](http://business.kz) сайты.

Ұлттық статистика бюросының мәліметінше, бір жылда жаңа тұрғын үйлер бағасы – 11,3%-ға, екінші нарықтағы пәтерлер бағасы 8,8%-ға қымбаттаған. Бұл ретте тұрғын үйді жалға алу төлемі 8,5% өрпіді. Жаңа үйлер құны бір жылда Павлодар (25,8%), Қызылорда, Алматы (15,3%-дан), Шымкентте (14,8%) айтарлықтай өскен. Қайталама нарықта бағаның өң жоғары өсімі Ақтөбе, Павлодар, Алматы қалаларында тіркелген.

Өздеріңізге белгілі, соңғы бес жылдың ішінде бізде инфляция жоғары. Соның себебінен базалық мөлшертеме 9 пайыздан 16,5 пайызға көбейді. "Отбасы банкі" бағдарламаларын алмайтын болсақ, ипотеканың ставкасы бізде 18-20% процент

боп тұр. 18% – номиналды, 20% – тиімді ставка. Инфляцияның салдарынан бізде мөлшертеме жоғары және үй бағасының өсуі негізінен инфляцияға байланысты болып тұр. Қаржы ипотекаға сураныс бар ма дегенге келсек, өрне, сураныс бар, бірақ қазір ипотекалық займның жетіс пайызы "Отбасы банктен" алынады. Өйткені ставка мөлшері аз. Соңғы жылдары 114-115 мың ипотекалық кредит берілген", – деді қаржы сарапшысы Жәніс Шеріпұлы.

Оның айтуынша, қазіргі таңда ипотеканың саны артып жатыр, елі сол деңгейде тұр.

(Жалғасы 3-бетте).



## БҰРЫНҒЫ ӘКЕ мен БҮГІНГІ ӘКЕ

Әкесін жерге отырғызып қойып, өлімқазеттік жасаған ұлдың видеосын сіз де көрген боларсыз? Көріп жаны ашып, жүрегі ауырғандар қаншама. Бірі жылады, бірінің әкесі өзілді, енді бірі жалғасын ұстады, тағы бірі «Мұндай ұлдың барынан жолы деп» өлгені тіпдеп жатты. Тағы бір топ «Қария қай жерден қателік жіберді өкен?» деп талпы жасап, ақыр соңында «Белкім кезінде өзі де көресімін көрсеткен болар» деп топшылды. Мейлі қой, бірақ қол-аяқтан өл жетіп, қарттайған шағында қарт адамға қанықпезірлік жасауға болады деп кім айтты? Қорлық көрсетіп, оны да қарсап отырған қарияның өмірін күрт үзетін құқықты кім берді? Сурақ көп, жауап жоқ.

Бұл оқиға біраз адамға ой тастады. Мәселен да... Ә дегеннен «Әкелердің қадір-қасиеті неге төмендеп кетті? Әкеле деген құрмет неге азайды?» деген сауал көпкеңдеп тұрып алды санамда. Артынша көз алдыма өзінің әкесі, өзінің бапалықшамы көле қалды. Бағдықүйді де әкесі жұмыстан келді дегеннен-ақ біріміз жастың біріміз газетін дайындап жүзге беретінбіз. Ол кісінің төрде шынтақтап жатып, газет оқып отырып шай ішетін әдеті бар еді. Соны білетін біз әкесімен еңді ғана кірген әкесіміздің бала болсақ та бар жерімізін жасауға тырысатынбыз. Жо-жоқ, әкесіміз бізге қаталдықтан жан емес. Оның бәрін анамыз үйретіп отыратын. «Әкесің көле жатыр» деп бастап алатын сөз-сөйлемдерінің соңы шашылғанды жөнеліп, жайрағанды реттеп қаптап ала кететін іс-әрекетімізбен аяқталатын.

Бәі де әкесіміз көп күтімін жасаушы еді. Таңертең жұмысқа барарда шашбарын қыран пышақтап, кейі елінің жалғасын шатырдай өтіп дайындайды. Оның жанына жуылып, ыстық үтіктің табанына бірнеше рет басылған бет-орамалды төртбұрышын түп-түзу өтіп бүктеп қояды. Түрлі шымбан тайып жығылатындай жаттырап, шаң мен кірден түнде-ақ тазаланады.

(Жалғасы 5-бетте).



## ҚҰЛДЫҚТАН – СҰЛТАНДЫҚҚА: ҚЫПШАҚ МӘМЛҮКТЕРІНІҢ ТАРИХЫ

6



## ҚАЗАҚТЫҢ РУХАНИЯТЫН ТҮГЕЛДЕГЕН АҒАЛАР-АЙ...

7



## ҚАЗАҚСТАНДЫҚ ЖҮРГІЗУШІЛЕР ҮШІН ЖАҚСЫ ЖАҢАЛЫҚ

Қазақстандықтар өңір көліктің тарихын "ЦОН" мобилді қосымшасы арқылы тексере алады. Бұл туралы 2025 жылғы 22 қыркүйекте "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясының баспасөз қызметі хабарлады, деп жазады Zaim.kz.



Мен жээктейк қызыметтерді цифрландыру және олардың сытасын арттыру мақсатында қолымнанда және "Б.мек. тарих.м" сәтін менің қолымнан.

«Жаңа сервистің көпшілік арасында тым кеңірек танылуы мүмкіндігі бар. Онда көпшіліктің тіршілігі, әрестің өмірі көзге болуы, айыппұлдар, қараңды ресімдеу, ұялы телефон, есікке бізге белгілер мен берілуі техникалар туралы мәліметтер қарастырылды. Бұл формат жасырын проблемаларды анықтауға ықпал етеді, тоу етеді де кейбір жаңа көзіншілік тақырыптарды қарастырады және жеткізеді және жеткізеді», — деп жеткізіп отырғандығы.

Сонымен қатар, сөрнек жолжоларының дамытылуы мен ішкі сөздік азық-түлікпен қамтамасыз етілуі, азық-түлікпен қамтамасыз етілуі мен ішкі сөздік азық-түлікпен қамтамасыз етілуі.

Қызықты пайдалану үшін онлайн Viki-кодты енгізу жеткілікті. Ақпарат мен лекциялық деректер бақылау мен шараптық жүйелерден онлайн режимде тартылады. Сонымен "ЦИОН" космисында (App Store/Google Play) ЭСН және телефон нөмірі арқылы авторизациядан кейін қолданылады.

Бир төсөсүндө куна – 500 теңге. Сондой-учкалат кунасынагыр бир:

- 10 төсөсү – 4500 теңге,
- 20 төсөсү – 8000 теңге.

Айта кетейин, “Эмгек тармагы” сервисі алыс тарат 2024 жылдагы куналарды EGov.kz порталында, куналарда EGov Mobile қосымшасында ісге қарастыра. Ал 2025 жылда 2 қаруыруымен бұстан қарастырма, тармагылы сау – салты сау қарастырма, ал “EGov” мойнагыда қосымшасында о іс алыс тарат алыс алыс алыс.

## МЕКТЕПТЕРДЕ ЖАҢА ПӘН ПАЙДА БОЛДЫ

Қазақстан мектептерінде жаңа оқу жылынан бастап жасанды интеллект технологиялары оқу процесіне енгізіле бастады. Бұл туралы Оқу-ағарту министрлігі Орта білім комитетінің төрағасы Қаныбек Жұмашев ОҚУ-да өткен брифингте мәлімдеді, деп хабарлайды BAQ.KZ тілшісі.

Жоба Цифрлық даму министрлігі мен бірлесіп әзірлеген тұрғындардың дүниеге негізделген. Енді ЖНІ оқу процесінде қосымша білім беру қорымын енгізіп қолданылады.

200 нмге жуулардыгы аралыгы дайындыктагы итті. Олар бүгінде жана бидрелмелер сабыз беріп жүр. Жасанды итсезікті — озықтың сабызы иттіліктің

Біз әнді жаны-жақты игеруге жинақылықпен кеттік. Бірақ ол өзара қалыптасқан неғұрлым да алмастырымайды, пайдалануға икемділік пен бірінші ретті оқиғаның сипатына.

— Я есің Жүзігісі,

Ең негізгі жұмысым – елді жерге оқу жылының бастап кезінде білдірілетін маңызы "Информация" және "Информация және жасалмайтын жер" деп аталады.

**ҰБТ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ  
ТЕСТКЕ АЙНАЛАДЫ**

Қазақстандық Ғылым және жоғары білім министрлігі Ұлттық бірлесуші тестілеудің нәтижесі мен әдістемесі тақырырылық стандарттарға сәйкестендіріліп, ВЕР-ны талам-аралық тестіке айналдыруды жоспарлап отыр, деп хабарлайды Астана Айтып.

[illegible]

«Своими жандықтарымыз бар, ең ірі тәст жасайтын және тәстолоқшылар тәртіптің ғылыми орталығы – атақты ETS, және Educational Testing Service компаниясының көзден өтті. Қаржылар бұдан ірі ұтыс, бірінші тәстолоқшы сапасын күрт көтерту, маңызды және қажетті қарастырылғаны осы ең ірі ғылыми орталықтың бірлесіп атқарылады. Келесі айда ұлкен тәртіптеулер дегендеріміз Қазақстанға келеді. Осы жарыстың бір жеңісін де біз атқардым дегенге болмайды».

- 2000 Can cut Hyperbole

Министрдің айт уынаш, арнайы  
жұмыс тобы құрылады.

«ВЭБ» мамлекеттик банк кысымы менен олардын жетекчилигинин ВЭБ-анын көмөгү менен кызырын тереңинен изилдейды. Эпидемия доорундагы өңүрлүк менен ВЭБ-анын адистемеси өң олык жана суурак сыйгалы хатматтарына тоскоо айыккады китеп китепке жүрүмүнө тартылат», - дедирди китепке.

Айта көтөрі Нымо-Норкте жерине: сү жүрүн президент Касым-Жомарт Токаев national finding Service (EITS) жөнөтөт президент жөнө бас апаруу аны даректе Советтик дыйма дады. Әнжелеме су барыс лелет бастымы EITS келеттенжылы тесттеу мен багылуу салыма да мен бас жаткыныма, сөзөксө нөкөр айдур да. Претай туыма,а, Көксөне бөтөм бөрү жүрөтөт павелына, тоырыбас тесттеу мен а

Үйым жылдык олимпиаз 180 олуке 50  
лионнан аса туст олукейд; эри акимат  
рел, со ндай-ак улттык байлы беру жу йсу  
арналган байлы дик акимат олуке улттык



## ӘЛЕУМЕТТІК КӨМЕКТІ КІМДЕР АЛА АЛАДЫ: ТІЗІМ ШЫҚТЫ

Қазақстанда өлеуметтік көмек алатын азаматтардың санын азайтудың мақсаты бекітілді. Тиісті бұйрыққа премьер-министрдің орынбасары – ұлттық экономика министрі Сәрік Жұманғалин қол қойды. Бұл туралы Stan.kz ақпарат агенттігі хабарлайды.

Өзгөрмөттөгү жолдогун карапты бир жерде-  
лерде түрлөктөр түсүнө жана Салык кодексинин  
караңдык караңдык. Түбүсү буйрак 2026  
жылдын 1-январына бастырылган өлкөсү.

Өлсүмөттүк кылдауна аркылы бар жерде туулгалардык жерлерден сыматтармын мыйна-  
ла беремиз:

- 1) арнаулы мекемелерде жерлеріне алу-  
ту;
- 2) и саясаттың өз өзіндік жер деңгейде-  
ларды алу;
- 3) арнаулы мекемелерде и саясаттың про-  
меттерді алу ыңғайы;
- 4) жерлердің төмендеуін азайту мақс-  
адына бару арқылы;
- 5) өзіндік жерлерді деңгейде жеткізе  
білме (кеңесте) анықтамалық қарама-  
қаршылықта алуы;
- 6) и саясаттың алуы, алуының өзіндік  
аз уақыт;
- 7) Қазіргі таңда Ресей Федерациясы, Демократия

сангун мөнөстөрүн 2020 жылы 23 қаңтардағы №329 ҚСМ-108/2020 бұйрығымен (Нормативтік құрастыру қалалар мен аудандар тарапы тарапында №21 263 бағыт тарапында) белгіленген әкімшілік және бір аулалардың тізбесіне кіретін ауыл бірлестігі.

8) Қызылстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігінің ақпараттарына сәйкес 2020 жылғы 28 қыркүйекте МҚР ДСМ-26/2020 бұйрығымен (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тірлеу тізбегінде №21 537 болып тіркелген) бекітілген аймақалдымдар үшін күрделі тіндетіріні аурулар тізбегіне кіретін аурулар бар түзік;

9) Казахстан Республикасының Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрлігінің 2015 жылғы 28 желтоқсандағы №1033 бұйрығымен (Нормативтік құқықтық актілері мен заңнаманың тіркелуі туралы заңның 11-ші бабының 1-ші тармағына сәйкес) №12733 болжам тіркелген) бекітілген оқылдан астам сәлсізден уақытша жарамсыздық мерзімі бекітілген аурулардың тізбесіне қосылған аурулар тізімі.

[illegible]

**ҮЙ АЛУДЫ КЕЙІНГЕ  
ҚАЛДЫРҒАНДАР КЕЛЕСІ ЖЫЛЫ  
БАРМАҚ ТІСТЕП ҚАЛУЫ МҮМКІН**

1 (Cont. Page 1-Summary)

«Бүл ипотечкың кымбатчылыгына байланыштуу. Азыраак ижарасыз 20%-бөксө ала берейд, бир жолгонан "Отбасы бекитки" ипотечкың бигдер башкаларга 50 проценттөй депилеңе сату аркылы алууга болду. Көпчүлүктөң депилеңе сату пайызы жок. Бир жазыкың бигде "7-20-25" бирдерисинен ижарасуу койбойм, "Бекитки" жок" жазыдым. Бигде көпүр көпөлөгүнө 20 пайыздан бекиткери жарымы бир бирдер-ленилер ак. Соңу жазды биге "Отбасы" көкүлдү бирдерисинен болду, бирок аларда жоктөй сыйын 15 млн төмөндөргө койм берилди. Ал биге жалгызтын сыйы жана 250 жазыкың бигейд", — деп айтат атында.

Салт-адаттарымыз бизди жана келечеги  
жаман иштешине, пайымын жый-  
надым деп ойлотою. Себеби ин-  
дустриялык кул кулдоого келет.

[illegible]

нысты. Оның өлгісі: қызы әсер етеді. Өйткені ол бізде алдында үйлердің басын қосылған жоқ. Енді қосылған жағдайда үйдің басын қосқан жылдан бастап 5-7 процентке дейін қосқан мүмкін», – деп қосымша айтты.

Жеңіс Шаршұлының сөзінше, негізіндегі мәндер талмаққа қол жетпейтін емес делінген болады. Ойынға біреу иліккеннен соңғы дөңгелек: банкігер мен "Отбасы банк" арасында, дейді ол.

"Мақсатим, "Отбасым биік" бигдеріміздерімізде стилимиз аз, бірақ осы бигдеріміздеріміз үшін талас етілетін 50 таласымиз жаныу осы етес. Адамдар бізде жинай бастайды, бірақ мақсатимиз бейнесіміз үйлер қызықты береді. Бөріміз үй бейнесіміз осы мақсатимиз бізде біздейміз. Мақсатимиз

[illegible]

Россия имparatorи сүйсөксөк, тым аз айы-  
ды түрүмө үйдө сатып алу - сату бойдонотко 41  
380 манас төгүн өткөн. Ошундук, андан да  
жог үйгөр башкалар – 8 527, патшалар бо-  
йонотко 32 853 манас төгүн өткөн.







## БЕРЕКЕЛІ ОТБАСЫ – БЕРІК ҚОҒАМНЫҢ ТІРЕГІ

Отбасы – адам ат баласының ең алғашқы және ең маңызды өлеуметтік ортасы. Ол тек қан байланысымен ғана емес, сүйіспеншілік, сенім, құрмет, жауапкершілік сынды асыл қасиеттермен ұштатытын қасиетті ұғым. Өрбір адамның тұрға болып қалыптасуы, өмірлік ұстанымы мен адам болмысы осы отбасындағы тәрбиенімен тікелей байланысты. Сондықтан да халымыз «Отан отбасынан басталды» деп бәріне айтаған.

Уақтық тәртібі мен рухани байлықтың негізгі сыйлықтары осыбыз – қызығарып, білгірлік, претекста. Мейірімді дос, жаныңды қып, сөйлеңдер, үлкенің құрмет пен ықылас пен керсету сөзін де қызығарып оқығаныңа ықпалмен ақылмен осы аңғарып ортада сөйлерсің. Ұлт байлығымыз жарымы білуге ұлағатты ұрпақтық тәртібімізге тәпсілсіз байлығымыз досқа, ол жандардың үлкен бәлгісі дәл осы о тәпсілсіз жетерсің. Осымен арай, Қызығарып, кері-құрық айымын есіңіз жаныңды «Отбасы» әрбір ретінде атайып өтпейді. Бірақ әр – отбасымыз, құрылыстарымыз әрбірде, бірлесіп аңғарыстарыңды үлкенің ықыласыңа арнағаныңа ықыласыңа керсет. Ол аңғарып тату-тату, өңгеріп аңғарыпты қолыңа үлгісі керсету арқылы жас ұрпақ, бойымыз аңғарыпты осы сыйлықтыңды сіңіру – мейірімді басты ықыласы.

Жыл сайын бул марекке крайдын түрлөрүндө турган диний жетекчилер үйүндөстөрү шыгып кетет. Сол аркылы бери — Шыыккыт каласында өткөн маарыкка кетсе суу суу менен азыгы өлкө жүрүндү. Бул шаарлар жыйгыны менен өткөн жанын сөөк, катталган отбасынын ризикти тартуу менен быгатылган пушкун сөзүсүз деген болушар.

## Өңгелі әулеттер марапатталды



Қызылтан жазғы Ассамблеясының 30 жылдық мерейтойы аясында қаласында «Достық үйінен» «Отбасы күні» мерекесін арнайы салтанатты іс-шара ұйымдастырылды, онда елімізді рухтарын баулап шығарды. Мерекелік жиналыста алматы салтанатында кісілік ҚХА жанындағы Азаматкерлердің төрешісі Тұраған Сүтбаева, Ассамблея хатшылығының меңгерушісі Айгүл Әбішев

## CONSTRUCTIVE

— Отбысы — мен жасот пен қолыңыз, сабыз тірісі. Әр шаңырақта қаттық достуқ сабызды, бағарыңызды пен сыйлас таныс орнында, елдегі бірік пен ынтымақ та нымады. Әрбір әулеттің тарихы — са тарихыңыз бинасы. Біз өмістің отбасырды дәртіңге арнады жастарға бағыт-бағдар беруді күдейміз. Ұрпақ тарихы — аналарды, елге сый, бірік қолыңыз кеңесті. Бүгінгі нарықтар — соның айығы, — дейді Гүлнәр Сүгітбаева.

Шары барысында алдын ала іріктелген отбасылар түрлі нәтижеліктер бойынша көрсатталып, алғым хаттар мен өсиілік сыйлықтар табыстылым.

[illegible]

Өр убагы — не персоноттерин сэгс адал кылмет ететин, хожонг пайдымы тилгистин аманат стл тарбелел он нисрел өнөктл зууст.

Он ардын мерек устаным — адидок, дигиле неч себелор хомска баулу, раттам сал- дустул жас урмиса аманаттуу, хожондас итерел белесе араласмет, берекел аны- мысты аманаттас стл.

Усымбек Шырбак пен жубайы Роза Шырбақыны жарты ғасырдан астам уақыт бойы ұрпағын ұлттық дәстүрге баулып, анытамын деп тағдырмен сыйлап өскен.

— Бол ушун сен үлкен мырматат — баласыры-  
нысыдын адис, сибектор балыт ису! Осынд-  
ай құрыстас не бағанымыз — сол тәрби-  
енің жемісі. Құндылыстарды саятты, ұрпақор-  
ынтықсу — әр ата-ананың борышы, — деді.  
Әнәрбек Үсенов.

Меркантил козго үрдүк нукеттердин өнөр-жүзүр ибo cм били дайтын бойноматормалдыр юр согулт, өнөртөдэр юр нөрттөк бөндөрүн амык крөнс дөргө куаныш сыйлады.

**«AMANAT» партиясы отбасылық құндылықтарды насихаттады**

Екінші жолы «AMANAT» партиясының «Белгілі отбасы» партиялық жобасы



жылдары казак кинотегі суменен тармақ-зоналық және колледжідегі фильм дистрибуторы Жылқы «AMANA» партиясы Шымкент қаласындағы филармония атындағы жалғызсына орналасыры Ербол Байтұрсынұлы, Қызылстан Президентінің жеңілдігіне Әйгерім Істерге және отбасылық-дене серушілікке, саясиат және дені ұлттық көпмәселелік мүдделер, партия жеңілдігіне Отбасы және халықтың әлеуметтік қорғау жеңілдігіне кеңестің тараймын Бақы Жандосов, Психологиялық және ауыртпалық дистрибуторы орналасыры Жылқы Утегенова, ҚР Адам құқықтары жеңілдігі Уәкілі Шымкент қаласы бойынша өкілі Нұржан Абдыл, Абай атындағы кеңесшілер кеңестің партияға аспапшылар филармония меңгерушісі Ануарал Құдайбергенова, сондай-ақ Психология департаментінің отбасылық-тұрмыстық тармақ-зоналықтар және құрылыс бөлімінің бастығы Жылқы Сәлимов қызметі.

30-жылы барысында облустык жердиликтары менен уюмдарлар сабагыстыгынын маңызын көңілге аласыз аталды жана жердиликтер өз айдарык ортасына салып, жастарын өнөткүл жерлерге өткөзүшөт.

Солалған Ербол Байқұныс ақын сұны-  
ларды атаулы мерекелер күнтізбесіне қосып  
отырды.

— Отбасы — адамның тірші, ал берекесі отбасы — берекесі елдің қоры. Бүгінгі заман аралық бәсеке ұрпаққа отбасы қордағылықтарынмен, нағыз тәлім-тәрбиені жеткізуді қолдау отырғысы. Бірінші ардағын отбасы институтынан ғайытуға бағытталған жобаларды қолдау, оны жүйелі түрде жолдастыры берді. - депті.

Сонменен катар, колледж студенттери та-  
кырыламында эркин жөнүндө жыйын, та-  
рыхый эңгээлдеги олимпиада, жогорку орто мек-  
тептин жана кыргыздын

Дені сау ұрпақ –  
бақытты жануя кепілі

Отбасы – тек тәрбиесін өміс, санамын қауіп деңгейіне дейін да бастауы. Осы ұстанымды негізге ала отырып, Шымкент қалалық №4 сыныпсыздық «Дегі сау ұрпақты тәрбиеле» бағдарламасын іске асырып, ұйымдастырылды. Бұл ішкі 80 Мәдениет және ақпарат министрлігінің қолдауымен жүзеге асырылды.

настраивают. Общасы имеют арналған республикалық із-саралар жоғары көрсеткіштерге.

[illegible][illegible][illegible]

Д-р Александрович  
М. ИВАНОВ

## ▲ Еңбек саясаты

**«ЖҰМЫСШЫ МАМАНДЫҚТАР ЖЫЛЫ» АЯСЫНДАҒЫ ЖҰМЫСТАР ТАЛҚЫЛАНДЫ**

Шымынт қаласы кәсіподақтар орталылығының төрағасы Бауыржан Алтөстін мәселенің маңыздылығын айта отырып, қызмет көрсету қызмет көрсетуге «Қызмет» салалық кәсіподағының Шымынт қалалық филиалының мүшелерімен кездесу өткізді. Жылдың «Қызмет» салалық кәсіподағы Шымынт қалалық филиалының төрағасы Бұсханов Серік Елемесұлы және ұйымның баспадан мүшелері қатысты.

Көңейтілген отырыс барысында қосылдақ қатынастың негізгі мәселелері талқыланып, алдағы жоспарлар белгіленді. Күн тәртібіне де көңіл сәлеммен қарастырылды.

1. «Жууымсыз» мавналы дөмөтөр жыгачын аңсык идиштер жууучулар. Буу-мраван Алтоон биялыгы жыгачтын биясы маңсыгы сибек адимынын мөртөбөсүн арттыруу сөзүнөн атып чыкты. Ол «Жыгачтын кесилгөн адынын мавнасы сөзүгүчтүк жыгачтын сүрмөсү жана мавналардык салып кызыл өткөрдөрүнүн»

бедерін көтеруге қосқан үлесінің мәнзатдылығын айтады, осы бағыттағы жұмыстарды жалғастыруға ниетті.

2. «Эйтинг» жүгірісі – қоспадастардың спорттық бастысы. Жылда алдыңғы уақытта Дендропаркте өтетін «Қоспа» R.U.N 2025 атты жайып жүгіру жарысының ұйымдастыру нақсасы тасылды. Бұл ж-арыс «Қызмет» қоспадастығының мүшесі де болса; қатысқан, қоспадастығы-

[illegible]

3. «Татар Къыякытасы» журналы.

қоршаған ортаға қим қорлық. Қоспалықтар ғимараты орналасқан аумақтағы сәбілдіктер қатысуымен жасалды. Бұл аяғы әбден

кәсіптік бағу процесінде жұмыс істеді де, олардың азаматтық жауапкершілігіне арттырылса, табиғатқа және адамзаттық табиғатына үлкен пайдасы

4. Әте де жұмыс көксетсіз. Отырыс барысында ұйым мүшелеріне, оның құрамына кіруге, ұйымдық шарттарды орындауға қабілетіне және заңнамалық негіздерге байланысты көксетсіз деп жосынды тапсырылды.

[illegible]















**ҰРЫНЫҢ БЕЙНЕСІ**

[illegible]

Осы сәлеметтен кейін бірнеше ай  
иткен соң мен протезді суреттей-  
дым. Бұдан кейінгі жермен сурет  
гиперплазияны қарсы ұстап тұрған  
еді. Бұл жерде ағзымның кейін

[illegible]

Осы орайда қызықты Құрамын «Айреусерге жасалған шаңымын, тілімнендей жас салықтамын» деген жазбалықтарының, де жауап қайтпасаңды» деген нақты мағыналы бар сөзді ескертсеңді.

## АТОМНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

**Қаперіңізде жүрсін**

Сарылмемесе сал ауру (бруцеллез) – адамдарға ауру малдан жұғатын, адам денесінің бұны, жұйе, зымын сығаларының заымдалуына өкіпін соғытын аса қауіпті жұғатын аурулардың бірі. Аурудың қоздырғышы (бруцелла) сыртқы ортамен өсіріле өте ыңғайлы келеді: сүт өнімдерінде 25 күнге дейін сақталып, мал терісінде 3-4 ай, суды 5 ай, топырақта 2-3 ай өмір сүріп, салқын жерде ұзақ сақталуы. Ауру малдардың ішінде өң қауіптісі – уақ мал (өң мөң ешкі).



**САРЫП САРСАҢҒА САЛМАСЫН ДЕСЕҢІЗ...**

[illegible][illegible]

Мен ар асымды аурудың негізгі белгілері мен аяқталу кезеңін қадағалай отырып, оған байланысты емдік шараларды тағайындай отырым. Осы сияқты кезеңдер бойынша мен емдік мақсаттарды түрлі жолдармен іске асыратын екендігімді айта отырым.

Сарылтаңа саяхаттандық жолдары қандай? Сарылтаңа тек ауру малдардың жемесі мал иемдерінің жұртынан өскендіктен, бізменің көзінше саяхаттау маңы.

ларын ауруудын көп болып табылатын себептерді жоюдан бастауын жөн. Ол үшін жоюмызға тиімді нәтижелері мыналармен шаруашылық басшылары жер планкті басқарумен, мал дүрлерін арықтан бұрып, қышқылы қызыл немесе жасыл мекендегі барлық мал басын түгелдей өсіруге алатын, уақыттың да ауру-сырға тексерісі отанын көрсет.

[illegible]

А уруда мези нэ нуу жолдун дым: ок адым ок нуу жолдун дым ок тиз адым ок жол адым. Мал дун тиз дегу келем: ок сиктеме, урун адым келем, адым ок келем дун дым, жолдун сыйм мези ок кай тар н жуу н, жолдун урун дун у керек. Со маны ок катар сиктеме ок дегу ок отом ок, сун ок мези ок тунуу н катек. Адым дун миз дым адым дун туси тастау, нэ нуу жолдун дым дегу миз дегу ок н жайыруу керек. Эр отом миз дун дегу миз дун бай дым стау керек ок адым.

Шығыс Қазақстан Республикасының  
СЭН баспасы

## ХАБАРЛАНДЫРУУ

[illegible]

Ташқуу 2025 жылғы 7 қараша, сәуір 15:00-де Шығысқаптал к., Арай ауданы, Сағбаса к-сі, 51/3 1-аудит. VIII кезең.

[illegible]

Систайм райондағы командалық тыңдаулар

[https://t.me/web\\_zn\\_om\\_ru/88512141666?w=39&ui\\_CSLaj5b0j98w/T2waqVb0kV.1](https://t.me/web_zn_om_ru/88512141666?w=39&ui_CSLaj5b0j98w/T2waqVb0kV.1)

Белгісізін тек қызымет басталғандықтан ғана

деректемелері мен байланыс деректері:  
«Шалкент ауылшайы» АҚ, тазағы мемлекет-  
тік; Шалкент қаласы, Абай атында, Шағын  
және кәсіп, 51 Б. БСН 970 140000162.

Талсыздык багуу ийинин өскөртүгүр мен урмат-наамдар кабыл алынат. Интернет-ресурсу менен немесе эл өстүрүрүк эл оогатын менен немесе эл-буу reception@oasis.orc.kg.

Жоғалық қорықпама нақтылығын Бірыңғай  
экологтар алас, порталда (<http://bioeco.kz>).

Жобаларға қысқашы қосымша ақпаратты электрондық пошта арқылы алуға болады: [iroksh@yandex.ru](mailto:iroksh@yandex.ru), тел. 8-701-347-4319

[illegible]

## ОБЪЯВЛЕНИЕ

Акционерное общество «Агрострой Шымкент» планирует провести общественные слушания в форме открытых собраний по проекту Нормативных документов: выборочная таргетированная вывеска в виде буквы к рабочему проекту «Демонстрация автостоянок сотовой связи» №001/1-2, расположенных дорожной в агропункт Шымкент.

Слушание состоится 7 ноября 2023 года, в 15:00 часов, по адресу: Шанхай, Азиатский тайсон-из, Шанхай 51/3 этаж 1. VIII этаж.

В случае нарушения нормального положения и (или) ограничения ингибиторской актив-  
ности, а также частоте задержек, чрезвычайно слож-  
нотелой задачей является, при этом, и установле-  
ние характера, объективных ситуаций и  
проводит ли он жизнь-развитие.

Ссылка и адрес почтового ящика для корреспонденции:  
[help-us@usfsws.com](mailto:help-us@usfsws.com) или [j8851214166@prod-usfsws.com](mailto:j8851214166@prod-usfsws.com)  
 Или по телефону: концентратор: 885 121 4166. Код доступа: 885166. Ссылку на почтовый ящик и адрес почтового ящика можно запросить по электронной почте: [prod-usfsws.com](mailto:prod-usfsws.com).

Рекомендуют и консультативные дивизионы инвентаря на значительной деятельности: АО «Аэропорт Шанхай», гор. адрес: г. Шанхай, Абадский район, ул. Бабушкина 51/3. ИНН 970140000162.

Адрес интернет-ресурса из которого можно  
получить информацию, где приобрести товар, запча-  
сы и пр. [info@nissan.ru](mailto:info@nissan.ru)

Разработчик: [info@nissan.ru](mailto:info@nissan.ru)

С. С. Киселев, профессор, доктор биологических наук, директор Института экологии растений и животных Уральского государственного университета, тел. 8-701-847-4319, e-mail: [skiselev@yandex.ru](mailto:skiselev@yandex.ru).

Все материалы и статьи предоставляются в редакцию бесплатно. При публикации в журнале 3 рабочих дней до даты проведения образовательных мероприятий в Ереване экологическим порталом, а также в ГГУ «Управление развития и кооперации городской среды города Шавомент», по адресу: г. Шавомент, проспект Таруса Хама, 6, по адресу: g. ermenchaven@bylink.org.gov.kc, тел. 8(7252) 53-02-7-5.



ON'TU'STIK

## Эфирная справка

Филиал Акционерного Общества «Республиканская Телерадиокорпорация «Казахстан» в г.Шымкент подтверждает, что с 25 сентября по 26 сентября 2025 г. оказана услуга ИП «Казына» по размещению в эфире телеканала «On'tu'stik» в Туркестанской области и г.Шымкент объявлений в рубрике «бегущая строка».

Акционерное общество «Аэропорт Шымкент» планирует проведение общественных слушаний в форме открытых собраний по проекту Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу к рабочему проекту «Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулежных дорожек в аэропорту г. Шымкент». Географические координаты участка и географические координаты территории воздействия: 42°21'58.87"С; 69°29'35.17"В. Дата, время и место проведения общественных слушаний: 7 ноября 2025 года. Время проведения слушаний: 15 ч:00 мин по адресу г. Шымкент, Абайский район, ул. Бакбаева 51/3, этаж 1, VIP зал. Ссылку на подключение к общественным слушаниям в онлайн-режиме можно запросить по электронной почте: [iporken@inbox.ru](mailto:iporken@inbox.ru). Реквизиты и контактные данные инициатора намечаемой деятельности: АО «Аэропорт Шымкент», юр. адрес: г. Шымкент, Абайский район, ул. Бакбаева 51/3. БИН 970140000162. Адрес интернет-ресурса или электронной почты заказчика, где принимаются замечания и предложения: [reception@airserver.kz](mailto:reception@airserver.kz). Разработчик проектной документации: ИП «Өркен», +7/701/8474319, [iporken@inbox.ru](mailto:iporken@inbox.ru). С пакетом проектной документации можно ознакомиться на Едином экологическом портале (<https://ndbecology.gov.kz>). Все замечания и/или предложения принимаются в срок не позднее 3 рабочих дней до даты проведения общественных слушаний на Едином экологическом портале, а также в ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент», по адресу: г. Шымкент, Каратауский район, проспект Тауке Хана, 6, эл.адрес: [g.ermekbaeva@shymkent.gov.kz](mailto:g.ermekbaeva@shymkent.gov.kz), тел. 8(7252) 53-02-75.

«Шымкент әуежайы» акционерлік қоғамы «Шымкент қаласының әуежайында ЖҰҚЖ-2, такси жолдары құрылысымен әуеайлақты қайта құру» жұмыс жобасына, Атмосфераға ластанушы заттардың жол берілетін шығарындыларының нормативтері бойынша ашық жиналыстар нысанында қоғамдық тыңдаулар өткізуді жоспарлап отыр. Учаскенің географиялық координаттары және әсер ету аймағының географиялық координаттары: 42°21'58.87"С; 69°29'35.17"В. Қоғамдық тыңдаулар өткізілетін күн, уақыт және орын: 2025 жылғы, 7 қараша. Тыңдауды өткізу уақыты:15 сағат: 00 мин, Шымкент қаласы, Абай ауданы, Бакбаев көшесі, 51/3, 1 қабат, VIP залы. Онлайн режимінде қоғамдық тыңдауларға қосылу сілтемесін электрондық пошта арқылы сұрауға болады: [iporken@inbox.ru](mailto:iporken@inbox.ru). Жоспарланған қызмет бастамашысының деректемелері мен байланыс деректері: «Шымкент әуежайы» АҚ, заң. мекен-жайы: Шымкент қаласы, Абай ауданы, Бакбаев көшесі 51/3. БСН 970140000162. Ескертулер мен ұсыныстар қабылданып, тапсырыс берушінің интернет-ресурсының немесе электрондық поштасының мекенжайы: [reception@airserver.kz](mailto:reception@airserver.kz). Жобалық құжаттаманы әзірлеуші: «Өркен» ЖК, +7/701/8474319, [iporken@inbox.ru](mailto:iporken@inbox.ru). Жобалық құжаттама пакетімен бірыңғай экологиялық порталда танысуға болады (<https://ndbecology.gov.kz>). Барлық ескертулер және/немесе ұсыныстар бірыңғай экологиялық порталда қоғамдық тыңдаулар өткізілетін күнге дейін 3 жұмыс күнінен кешіктірілмейтін мерзімде, сондай-ақ Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Тауке Хан даңғылы, 6, эл мекенжайы бойынша «Шымкент қаласының қалалық жайлы ортаны дамыту басқармасы» ММ-де қабылданады. Эл. пошта: [g.ermekbaeva@shymkent.gov.kz](mailto:g.ermekbaeva@shymkent.gov.kz), тел.8(7252) 53-02-75.

менеджер по рекламе  
филиал АО «РТРК «Казахстан»  
в г.Шымкент:



Тоимбетов Б.





## ОБЪЯВЛЕНИЕ

Акционерное общество «Аэропорт Шымкент» проводит общественные слушания в форме открытых собраний:

- 1) Наименование проекта: Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в рабочем проекте «Реконструкция аэродрома со строительством ИВВП-2, рулевых дорожек и паркингу с. Шымкент»;
- 2) Список административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие и на территории которых будут проводиться общественные слушания (если общественные слушания по одному и тому же предмету слушаний проводится более чем в одной административно-территориальной единице); географические координаты участка и географические координаты территории воздействия – с. Шымкент Географические координаты участка и географические координаты территории воздействия: 42°21'58.87" С; 69°29'35.17".
- 3) Место, дата и время начала проведения общественных слушаний: с. Шымкент, Абайский район, ул. Баянбаева 51/3, этаж 1, VIP-зал, 7 ноября 2025 г., в 15.00 часов. Срок проведения открытого собрания продлевается до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний.
- 4) Реквизиты и контактные данные Инициатора – АО «Аэропорт Шымкент», кор. адрес: с. Шымкент, Абайский район, ул. Баянбаева 51/3. БИИИ 970140000162. E-mail: reception@airymkt.kz.
- 5) Реквизиты и контактные данные составителей отчетов и принимаемых воздействий, или лиц/институтов привлеченных экспертов по подготовке отчетов по стратегической экологической оценке, или разработчиков документации объектов государственной экологической экспертизы, программ повышения эффективности, планов мероприятий по охране окружающей среды: ИП «Орион», +7701/84743119, [orion.kz@gmail.com](mailto:orion.kz@gmail.com)
- 6) Ссылка на Информационную систему и официальный интернет-ресурс местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы областей, городов республиканского значения, столицы), для ознакомления с документацией, выносимыми на общественные слушания, а также с опубликованным протоколом общественных слушаний: (<https://infocology.gov.kz/>)

- 7) Электронный адрес и номер(а) телефона для получения дополнительной информации о намечаемой деятельности, проведения общественных слушаний, а также запроса копий документов, относящихся к намечаемой деятельности: [profkso@inbox.ru](mailto:profkso@inbox.ru), тел. 8-701-847-4319.
- 8) Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа областей, городов республиканского значения, столицы, на которые общественность и заинтересованная общественность направляет свои замечания и предложения в бумажной или электронной форме по документам, выносимым на общественные слушания – ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент», по адресу: г. Шымкент, проспект Тауке Хана, 6, e-mail: [g.spetskhasuch@shymkent.gov.kz](mailto:g.spetskhasuch@shymkent.gov.kz), тел. 8(7252) 53-60-75.
- 9) Подтверждающий документ о своевременном размещении объявления о проведении общественных слушаний в периодическом печатном издании (газета) – газета «Кызыл»;
- 10) Подтверждающий документ о своевременном размещении объявления о проведении общественных слушаний не менее чем в одном теле- или радиоканале – реклама в реальном времени, радио СМН, телеканал «On'ly'stik» в рубрике «Бесущая строка»;
- 11) Размещение объявления о проведении общественных слушаний посредством открытых собраний, размещенных в местах, доступных для общественности, с указанием электронным способом датой и временем съемки: г. Шымкент, Абайский район, ул. Бақбаева 51/3, этаж 1; VIP зал; здание Акимата, ГУ Аппарат мэра Абайского района г. Шымкента, Мир Нурсат, проспект Байтандек ба, 60.
- 12) Система на платформу для видеоконференцсвязи:  
<https://us01web.zoom.us/j/88912141666?pwd=NTUySjZkdjRlY0FhOThlcDZMcUQwY0N6KXVl>
- Идентификатор конференции: 889 1214 1666 Код доступа: C5a8Bn.

## ХАБАРЛАДЫРУ:

© «Пантеон» ауылдық әкімшілік бірлестігі мен «Ақжол» қоғамдық бірлестігінің қолдауымен жасалған. Тиражы 100 мың дана.

1) Жобаның атауы: «Шымкент қаласының аумағында ХҮСМ-2 таспа желісін құрылысымен ауыстыраты қалта құру» жұмыс жобасына, Атмосфералық қысым қатпарын жыл берілетін ағырмалдарының нормативтері.

2) Аумағының маңдайы екі жұмын бағытымен және аумағында көптеген таспаулар өткізгіштігімен және өзіне-өзі бағытталған біріншісінің ішінен (сегіз таспаудың бір таспауы) бойынша көптеген таспаулар бірінші артық өзіне-өзі бағытталған, біріншісі өткізгіштігі бойынша, үлкенінің географиялық координаттары және жер екі аумағының географиялық координаттары: Шығысқа қарай, Абай ауданы үлкенінің географиялық координаттары және жер екі аумағының географиялық координаттары:  $42^{\circ}11'58.87''$   $69^{\circ}29'11.17''$ .

3) Қолданыла: тыңдауға арналған ақпарат, басталған күні мен уақыты: тыңдау 7 қараша 2023 ж., 1 сабақ, VІР шағы, сағат 15.00; Алынған ақпаратты тексеру мерзімі: қолданыла тыңдауларға қатысушылардың тізімі бойынша қатарынан бес жұмыс күніне дейін қарастырыла.

4) Қостанайның дәрігерлері мен балалық дәрігерін "Шыңғыс зурканы" АҚ тал. иесі-қайы Шыңғыс қаласы, Абай ұрды. Сабыр кінді 5/1. БСН 970140000142. E-mail: [pozarskaya@yandex.kz](mailto:pozarskaya@yandex.kz).

[illegible]

В) Компаниям предлагается использовать материалы, а не свои собственные производственные мощности, чтобы избежать конкуренции за ресурсы. Альтернативой является или не имеет экономического смысла приобретать материалы (область, ресурсы, материалы, услуги для компаний, занятых) в качестве альтернативы собственным ресурсам компании (<https://adobe.com/ru/press/>).

7) Көрсетілген ақпарат, өнімдердің нағыздығы, тиімділігі туралы ақпарат алуға, сондай-ақ ақпарат алуға қатысты қызметтің құқықтары мен міндеттері туралы үшін электрондық матаңдаймен негізделген қызметтің (ақпарат) - тел: +77018474319, e-mail: work@mailbo.ru.

[illegible]

9) Мәтінді баспамада (көптең) көрсетсе, ыңғайлар еңділігінің туралы мағлұматтармен ұястырылған мағлұматтармен ұястырылған қорытынды (көптең) — «Баласағұн» кітабы.

[illegible]

III) Түркі әулі мен уәлиы мәртебесінің барынша электрондық мәртебесі бар, қолданысқа алынатын жерлерді орналастырылған, алынатын жерлерді қолданысқа алынатын жерлерді орналастырылған туралы ұйымдастырылған. (Бұйымға қолы, Абай атына, Қайың өңірі 517, 1 қабыр, VIP-ына, жерде ұйымдастырылған суреті).

Конференция идентифицирует: 443 1214 1666, Круг чтения: 57478.

## ХАБАРЛАНДЫРУ:

- «Шымкент дускайы» муниципалдік қоныс және жиналыстар түрінде қоғамдық тыңдаулар өткізіледі.
- 1) Жобаның атқаруы: «Шымкент қаласының дускайының ЖҮКЖ-2, тапсырмаларды құрылымдалған дускайының қайта құру» жұмыс жобасына, Атмосфераға пайдаланылатын шикізаттың және берілген пайдаланылатын шикізаттың нормативтері;
- 2) Аумағына қатысты ету түрінде болатын және аумағына қатысты пайдаланылатын өткізгіштік аймағына-аумақтық бірліктерінің тіпінде (отырғызылатын бір тапсырманы бойынша қоныс және тыңдаулар бірден аумағын аймағына-аумақтық бірлікте өткізгіштік болса), ұжымның географиялық координаттары және әсер ету аумағының географиялық координаттары, Шымкент қаласы, Аймақ аумағы ұжымның географиялық координаттары және әсер ету аумағының географиялық координаттары: 42°21'38.17", 69°29'33.17".
- 3) Қоныстық тыңдаулар өткізгіштік орнына, басталатын күні мен уақытына тыңдау 7 ақпанда 2023 ж., 1 қайыс, YIP және, сәтте 15.00). Аумағын аймақтық өткізгіштік орнына қоныстық тыңдауларға қатысушылардың тіпінде бойынша қатырғын бес жұмыс күніне дейін ұсынылады.
- 4) Басталатынын деректемелері мен байланыс деректері: «Шымкент дускайы» АҚ, қон. және жиналыс Шымкент қаласы, Аймақ аумағы, байланыс нөмірі: 31/3, Іс-11 9701-4000162, E-mail: [rosert@shymkent.kz](mailto:rosert@shymkent.kz).
- 5) Мәселенің әсерлер туралы қолданылатын деректемелері мен негізгі стратегиялық жоспарлардың бағыттары мен бағыттары бойынша сырттан тартылған сарапшылардың немесе негізгі стратегиялық бағыттары мен бағыттары бойынша сырттан тартылған сарапшылардың объектілерінің құжаттамасын, тіпіндегі құжаттар бойынша қоныстық орнына қатысушылардың жиналыс бағыттары мен бағыттары бойынша сырттан тартылған сарапшылардың деректемелері мен байланыс деректері: «Орталық ЖҚ», +7 701 947-4118, [rosert@shymkent.kz](mailto:rosert@shymkent.kz).
- 6) Қоныстық тыңдауларға қатысушылардың материалдарымен, ал кейін қоныстық тыңдаулардың жарияланған қатысушымен танысу үшін, Ақпараттық жүйе және тіпіндегі аймағын-аумақтық бірліктің объектілерінің, республикалық маңызы бар қалаларына, астанаға) мәжілістің ақпараттық орнының ресми интернет-ресурсына қатысты: (<http://shymkent.gov.kz>).



## ОБЪЯВЛЕНИЕ

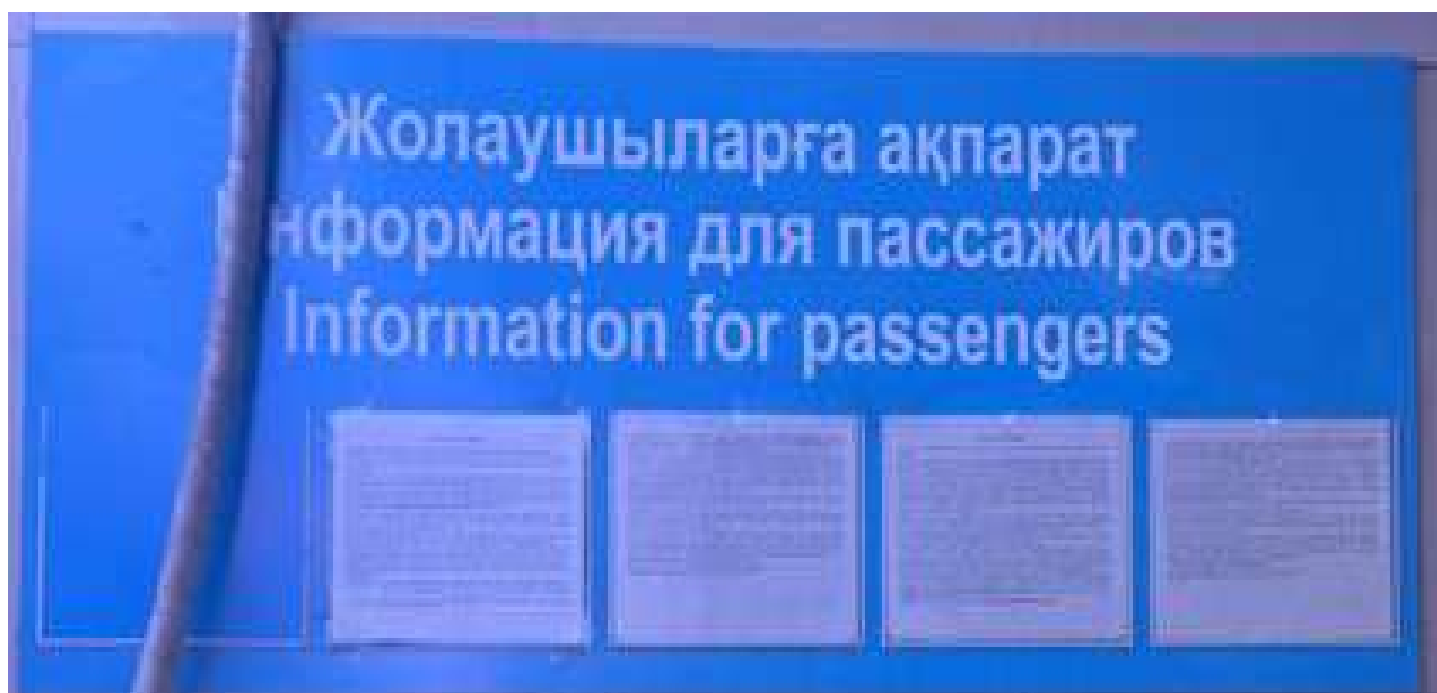
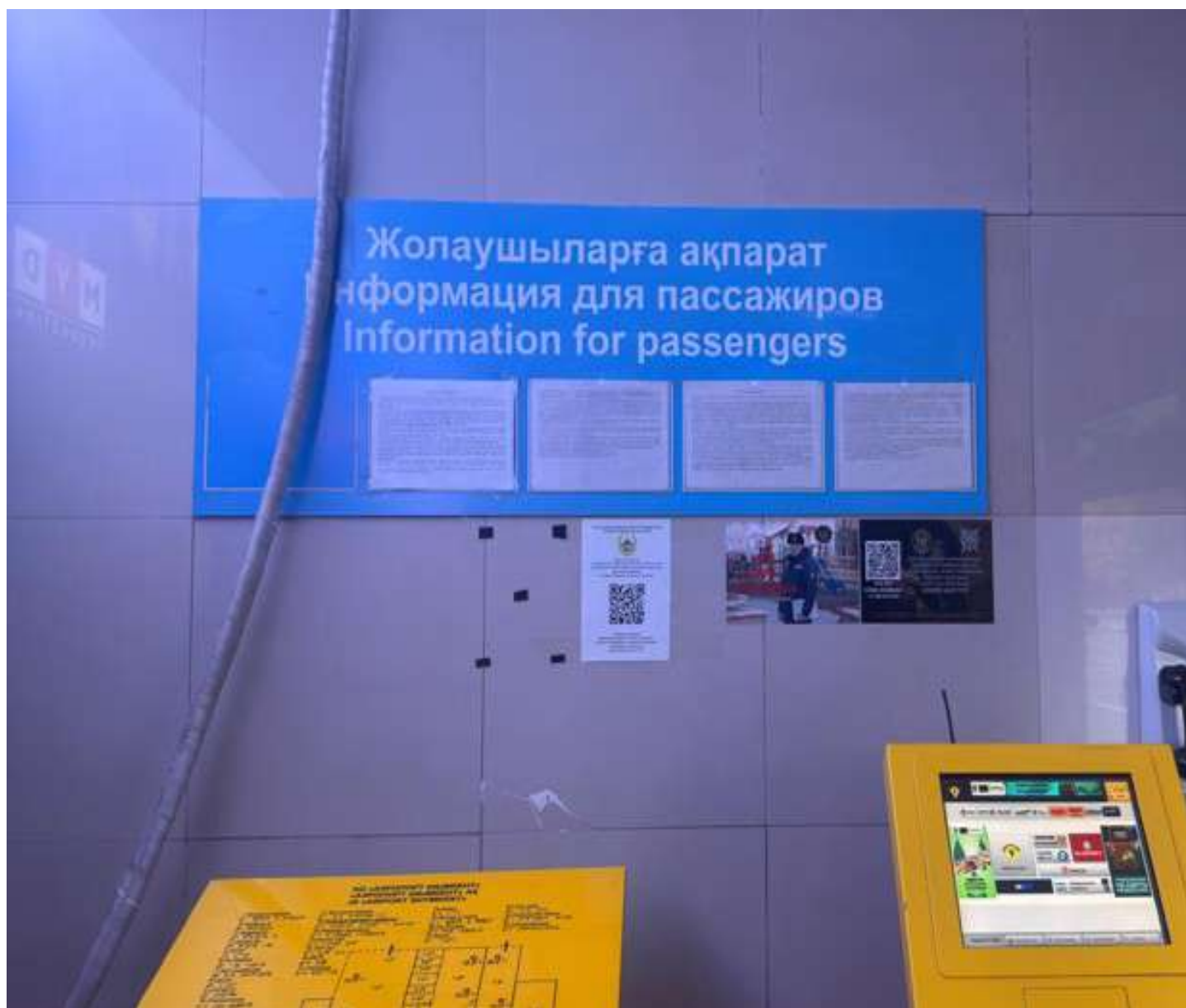
Акционерное общество «Аэропорт Шымкент» проводит общественные слушания в форме открытых собраний:

- 1) Наименование проекта: Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу к рабочему проекту «Реконструкция аэродрома со строительством ИВПП-2, рулежных дорожек в аэропорту г. Шымкент»;
- 2) Список административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие и на территории которых будут проведены общественные слушания (если общественные слушания по одному и тому же предмету слушаний проводится более чем в одной административно-территориальной единице), географические координаты участка и географические координаты территории воздействия – г. Шымкент Географические координаты участка и географические координаты территории воздействия: 42°21'58,87" С; 69°29'35,17".
- 3) Место, дата и время начала проведения общественных слушаний: г. Шымкент, Абайский район, ул. Базбаева 51/3, этаж 1, VIP зал, 7 ноября 2025 г., в 15.00 часов. Срок проведения открытого собрания продлевается до пяти последовательных рабочих дней по решению участников общественных слушаний.
- 4) Реквизиты и контактные данные Инициатора – АО «Аэропорт Шымкент», юр. адрес: г. Шымкент, Абайский район, ул. Базбаева 51/3. БИН 970140000162. E-mail: [reservation@airport.kz](mailto:reservation@airport.kz).
- 5) Реквизиты и контактные данные составителей отчетов о возможных воздействиях, или внешних привлеченных экспертов по подготовке отчетов по стратегической экологической оценке, или разработчиков документации объектов государственной экологической экспертизы, программ повышения эффективности, планов мероприятий по охране окружающей среды: ИП «Оркено», +7701/8474319, [iporken@inbox.ru](mailto:iporken@inbox.ru).
- 6) Ссылка на Информационную систему и официальный интернет-ресурс местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы), для ознакомления с документами, выносимыми на общественные слушания, а также и с опубликованным протоколом общественных слушаний: (<https://ndbecology.gov.kz>).



- 7) Электронный адрес и номер(а) телефона для получения дополнительной информации о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запроса копий документов, относящихся к намечаемой деятельности: [protken@inbox.ru](mailto:protken@inbox.ru) тел. 8-701-847-4319.
- 8) Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа областей, городов республиканского значения, столицы, на которые общественность и заинтересованная общественность направляет свои замечания и предложения в бумажной или электронной форме по документам, выносимым на общественные слушания – ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент», по адресу: г. Шымкент, проспект Тауке Хана, 6, эл.адрес: [g.etmekbaeva@shymkent.gov.kz](mailto:g.etmekbaeva@shymkent.gov.kz), тел. 8(7252) 53-02-75.
- 9) Подтверждающий документ о своевременном размещении объявления о проведении общественных слушаний в периодическом печатном издании (газета) – газета «Кымет».
- 10) Подтверждающий документ о своевременном размещении объявления о проведении общественных слушаний не менее чем в одном теле- или радиоканале – реклама в реальном времени, радио СМН, телеканал «On'ly'nyk» в рубрике «бегущая строка».
- 11) Размещение объявления о проведении общественных слушаний посредством открытых собраний, размещенных в местах, доступных для общественности, с условным электронным штампом датой и временем съемки: г. Шымкент, Абайский район, ул. Бахбаева 51/3, этаж 1, VIP зал, здание Акмата, ГУ Ашкрат айма Абайского района г. Шымкента, Мир Нурсит, проспект Байдибек би, 60.
- 12) Ссылка на платформу для видеоконференции:  
<https://us03web.zoom.us/j/88512141666?pwd=X9UxSUhja0p0Y0pSc0pTZWpYb0kxV1>  
Идентификатор конференции: 885 1214 1666. Код доступа: 8w8B6.





# passengers

## ОБЪЯВЛЕНИЕ!

Акционерное общество «Аэропорт Шымкент» проводит общественные слушания в форме открытых собраний:

- 1) Планирование проекта: Информации допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и рабочему проекту «Реконструкция аэровокзала со строительством ИППИ-2, рулижных дорожек и аэровокзала г. Шымкент»;
- 2) Статус административно-территориальных единиц, на территории которых может быть оказано воздействие и на территории которых будут проводиться общественные слушания (если общественные слушания по одному и тому же предмету ситуаций проводится более чем в одной административно-территориальной единице); географические координаты участка и географические координаты территории воздействия: 42°21'38.87" С, 69°29'35.17" В;
- 3) Место, дата и время начала проведения общественных слушаний: г. Шымкент, Абайский район, ул. Баянбаева 51/3, м. «Е», VIP зал, 7 ноября 2025 г., в 15.00 часов. Срок проведения открытого собрания продлевается до даты восстановления рабочих дней по решению участников общественных слушаний;
- 4) Реквизиты и контактные данные Инициатора – АО «Аэропорт Шымкент», юр. адрес: г. Шымкент, Абайский район, ул. Баянбаева 51/3, ИНН 970140000162, E-mail: [reserbel@airtest.kz](mailto:reserbel@airtest.kz);
- 5) Реквизиты и контактные данные составителей отчетов о возможных воздействиях, или внешних привлеченных экспертов по подготовке отчетов по стратегической экологической оценке, или разработчиков документации объектов государственной экологической экспертизы, программы повышения эффективности, или мероприятий по охране окружающей среды: ИП «Орел», +7/701/8474319, [iporket@inbox.ru](mailto:iporket@inbox.ru);
- 6) Адресная Информационную систему и официальный интернет-ресурс местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы), для ознакомления с документами, выносимыми на общественные слушания, а после и с опубликованным протоколом общественных слушаний: (<https://ndbecology.gov.kz>).

- 7) Электронный адрес и номер(а) телефона для получения дополнительной информации о проводимой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запроса копий документов, относящихся к планируемой деятельности: [protkin@infocx.kz](mailto:protkin@infocx.kz), тел. 8-701-847-4319.
- 8) Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа областей, городов республиканского значения, столицы, на которые общественность и заинтересованная общественность направляет свои замечания и предложения в бумажной или электронной форме по документам, выносимым на общественные слушания – ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкента», по адресу: г. Шымкент, проспект Тауке Хана, 6, тел. адрес: [z.kotekbaeva@shymkent.gov.kz](mailto:z.kotekbaeva@shymkent.gov.kz), тел. 8(7252) 53-02-75.
- 9) Подтверждающий документ о одновременном размещении объявления о проведении общественных слушаний в периодическом печатном издании (газета) – газета «Жылмыс».
- 10) Подтверждающий документ о одновременном размещении объявления о проведении общественных слушаний не менее чем в одном теле- или радиоканале – реклама в реальном времени, радио СМИ; телесканал «On the air» в рубрике «Бегущая строка».
- 11) Размещение объявления о проведении общественных слушаний посредством открытых собраний, размещенных в местах, доступных для общественности, с указанием электронным штампом датой и временем съемки: г. Шымкент, Абайский район, ул. Бакбаева 51/3, этаж 1, VIP зал; здание Акмата, ГУ Аппарат жана Абайского района г. Шымкент, Мкр Нурсат, проспект Байдибек би, 60.
- 12) Ссылка на платформу для видеоконференцсвязи:  
<https://web.zoom.us/j/88512141666?pwd=KXUxckUzZjZlMjY5ZmUyZmQyYjY0KkY1>  
Идентификатор конференции: 885 1214 1666. Код доступа: C8w88c.

**Информация**  
**Information**

[illegible]

И. Кудамбаев, пендешулар өлкәләренн арын, бастаулар күн мен узактын гылар 7 караш 2025 ж., 1 кайыт, VIP залы, сәгәт 15:00; Ашык жиналыгы өткәтү мәркәз кәмәтәк пендешулар катысушылардан шәкәт бойынша катарынан бәс жүрүс күнне дейн узартылды.

3) біздің жерлер туралы өсімдіктің тәрізіншілерін немесе стратегиялық жолсыздық бағылу жөніндегі есептерді дайындау бойынша сырттан тартылған сырашылардың немесе мамандық жолсыздық бағыттама объектілерін құрастырып, тікелей ірі ағымдар бағырланатын, көрсеткіш орталық жерге жөніндегі іс-шаралар жөніндегі тәрізіншілерін деректеріне мен байланыс деректерін «Біздің ЖЖ», +7/701/8474319, [ipr@kazinbox.ru](mailto:ipr@kazinbox.ru)

б) Қоғамдық тәңірлерге шығарылатын материалдармен, ал кейін қоғамдық тәңірлерге жарияланатын құтнамасымен танысу үшін. Ақпараттық жүйеге және тілмен зерттеліп-аумақтық бірліктің тобыстарымен, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың) жергілікті атқарушы органдарымен ресми интернет-ресурстары сілтемесі: (<https://ndbceology.gov.kz>).



## REFERENCES

«Ишончлиқ тусида» диндорлик, юзаси ақил экинчилар турини аниқлаш, тундурлар ишларини

1) Жайыңның аяғы: «Шымылтың баласының дусайында» КҮОЖ-2, таңда жайыңды құрылғанымен тусайлақты кетіп құру» атты жобасында. Атмосфераға зиянды заттардың және беріктің шығарынымыздың нормативіне;

2) Аумақтың нүктелік, жерінде болатын және аумағында кезекпен тұтынушылар отыратын жекеменшік-құқықтық бірліктердің тізімін (стер тымдалым бір тарапына бойынша қорғалып тұрған бірден артық жекеменшік-құқықтық бірлікте «түпнұсқа» болса), ұсырылып географиялық координаттары және әсер ету аумағының географиялық координаттары Шығыс пен қаласы, Абай ауданы 3-қоспасының географиялық координаттары және әсер ету аумағының географиялық координаттары: 42°21'58.87", 69°29'35.17"

Эт Көңөлүмдөк тыңдаулар өткөзүлгөнүн ачык баяндамасын 2024-жылдын 1-октябрына чейин 2025-ж. 1-көбүнчө VIP залда, саат 13:00; Алгачкы жана экинчи өткөзүлгөн жеринде көңөлүмдөк тыңдауларга катышуучулардын пикирин бейпилдик катарында бос жүрүш күнүнө дейин угууга болот.

4) Багданшчынын деректестері мен байланыс деректерін: "Шымкент аутсайты" АҚ, тел. мекен-жайы: Шымкент қаласы, Абай атына, Бағданшчыны 51/3, БСН 9701140000162. E-mail: reception@airservice.kz.

[illegible]

б) Қоғамдық тұлғаларға шығарылатын материалдармен, аз айып қоғамдық тұлғалардан жарияланған хаттамасымен танысу үшін, Ақпараттық жүйеге және тиісті жөніндегі аумақтық бірлестік (облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың) жергілікті атқарушы органдарының ресми интернет-ресурсына сілтемені: (<https://adfbossology.ak.gov.kz>).





## ОБЪЯВЛЕНИЕ:

Административное общество «Аэропорт Шымкент» проводит общественные слушания в форме открытых собраний:

1) Извещение проекта: Нормативным документом выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в рабочем проекте «Реконструкция аэродрома со строительством ИПП-2, рулежных дорожек и взлетно-посадочной полосы в аэропорту г. Шымкент»;

2) Список административно-территориальных единиц, на территории которых может быть оказано воздействие и на территории которых будут проведены общественные слушания (если общественные слушания по одному и тому же предмету слушаний проводятся более чем в одной административно-территориальной единице), географические координаты участка и географические координаты территории воздействия – г. Шымкент. Географические координаты участка и географические координаты территории воздействия: 42°21'58,87" С; 69°29'35,17" С;

3) Место, дата и время начала проведения общественных слушаний: г. Шымкент, Абайский район, ул. Бахытова 34/3, этаж I, VIP зал, 7 ноября 2025 г. в 15.00 часов. Срок проведения открытых собраний продолжается до даты окончания рабочих дней по решению участников общественных слушаний;

4) Реквизиты и контактные данные Индикатора – АО «Аэропорт Шымкент», юр. адрес: г. Шымкент, Абайский район, ул. Бахытова 51/3. ОГРН 970140000162. E-mail: [pxserio@airysc.kz](mailto:pxserio@airysc.kz);

5) Реквизиты и контактные данные составителей отчетов о возможных воздействиях или внесении предложений, экспертно по подготовке отчетов по стратегической экологической оценке, или разработчиков экологических объектов государственной экологической экспертизы, программ повышения эффективности мероприятий по охране окружающей среды: ИП «Орел», +7701/8474319, [prilubin@orol.kz](mailto:prilubin@orol.kz);

6) Ссылка на Информационную систему и официальный интернет-ресурс местного исполнительного органа соответствующей административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы), для ознакомления с документами, выносимыми на общественные слушания, а также и с опубликованным протоколом общественных слушаний: (<https://ndbecology.gov.kz/>).



- 7) Электронный адрес и номер(а) телефона для получения дополнительной информации о деятельности, проведения общественных слушаний, а также запроса копий документов, относящихся к планируемой деятельности ([irobka@irobka.kz](mailto:irobka@irobka.kz), тел. 8-701-847-4319).
- 8) Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа областей, городов республиканского значения, столиц, на которые общественность и заинтересованная общественность направляет свои замечания и предложения в бумажной или электронной форме по документам, выносившим на общественные слушания – ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент», по адресу: г. Шымкент, проспект Тауке Хана, 6, e-mail: [detpekdineva@shymkent.gov.kz](mailto:detpekdineva@shymkent.gov.kz), тел. 8(7232) 53-02-75.
- 9) Подтверждающий документ о своевременном размещении объявления о проведении общественных слушаний в периодическом печатном издании (газета) – газета «Кызылтай».
- 10) Подтверждающий документ о своевременном размещении объявления о проведении общественных слушаний не менее чем в одном теле- или радиоканале – реклама в реальном времени, радио СММ, телеканал «On'ly'nyk» в рубрике «бегущая строка».
- 11) Размещение объявления о проведении общественных слушаний посредством открытых собраний, размещенных в местах, доступных для общественности, с указанием электронным штампом датой и временем съезда: г. Шымкент, Абайский район, ул. Бакбаева 51/3, этаж 1, VIP зал; здание Акмата, ГУ Аппарат акима Абайского района г. Шымкента, Мир Нурсат, проспект Байдыбек би, 60.
- 12) Ссылка на платформу для видеоконференс-связи:  
<https://us05web.zoom.us/j/88512141666?pwd=X9UzQzlnS60Ej9SawT2naGUb6KtV.1>  
Идентификатор конференции: 885 1214 1666. Код доступа: Sbw83H.