


Товарищество с ограниченной ответственностью «ЗапКазРесурс»

Государственная лицензия №02026Р от 17.10.2018г.

Утверждаю
Директор ТОО
«Зерде-Керамика Актобе»
Битемиров К. М.
» 2025 год



**Проект
рекультивации нарушенных земель
Аксоранского месторождения
в Шетском районе Карагандинской области**

Раздел «Охрана окружающей среды»

**Директор
ТОО «ЗапКазРесурс»**


М. Мамынжанов



Актобе, 2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
ВВЕДЕНИЕ	6
1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	7
1.1 Характеристика вариантов намечаемой деятельности	33
Варианты осуществления намечаемой деятельности	33
2. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	35
2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха	35
2.1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду 351.2.1.1. Характеристика современного состояния воздушной среды. 38	
2.1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	42
2.1.3.1 Источники выбросов при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования	42
2.1.3.2 Характеристика аварийных и залповых выбросов	44
Таблица 14 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	45
2.1.3.3 Результаты расчетов выбросов	51
2.1.3.3 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и анализ величин приземных концентраций	65
2.1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов;	67
2.1.5 Граница области воздействия предприятия	67
2.1.6 Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов.	68
2.1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	72
2.1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	73
2.1.9 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий	73
2.2 Оценка воздействий на состояние вод.	77
2.2.1 Водопотребление и водоотведение.	77
2.2.2 Поверхностные и подземные воды.	79
2.2.2.1 Поверхностные воды	79
2.2.2.2 Подземные воды	79
2.2.2.3 Воздействие на водные ресурсы	81
2.3 Оценка воздействий на недра	82
2.4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.	82
2.4.1 Виды и объемы образования отходов.	82
2.4.2 Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.	86
2.4.3 Управление отходами	87
2.5. Оценка физических воздействий на окружающую среду.	89
2.5.1 Радиация	89
2.5.2 Акустическое воздействие	90
2.5.3 Вибрация	92
2.6 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы	93
2.6.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова.	93
2.6.2 Характеристика воздействия на почвенный покров.	93
2.7 Оценка воздействия на растительность и животный мир.	95
2.7.1 Воздействие на растительный и животный мир	97
2.9 Оценка воздействия на социально-экономическую среду	103
3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	109
3.1 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду	109
3.2 Мероприятия по снижению экологического риска планируемых работ	110
3.3 Интегральная оценка воздействия.	114

Заключение.....	117
Список используемой литературы.....	118
Приложение 1 Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности	119
Приложение 2 Заключение по Отчету о возможных воздействиях	128
Приложение 3 Метеорологическая информация	129
Приложение 4 Расчет рассеивания приземных концентраций	131
Приложение 5 Информация РГУ «"Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира	207
Приложение 6 Информация ГУ «"Управление ветеринарии Карагандинской области»	209
Приложение 7 Информация о наличии поверхностных водных объектов.....	210

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен для решений «Проект рекультивации нарушенных земель Аксоранского месторождения в Шетском районе Карагандинской области».

Разработка Раздела «Охрана окружающей среды», выполнен ТОО «ЗапКазРесурс», обладающим правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства (лицензия Министерства охраны окружающей среды №02026Р от 17.10.2018г.).

Добыча полевошпатовых пород на Аксоранском месторождении осуществляется открытым способом, согласно календарному графику до 2031 года включительно.

План горных работ на добычу полевошпатового сырья разработан ТОО «ЗапКазРесурс» в 2022 году, лицензия на добычу получена ТОО «Зерде-Керамика Актобе 24 марта 2023 года.

Проект рекультивации нарушенных земель выполняется на основании пп. 1 п. 5 Приказа Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель».

Реализация предложенных мероприятий по рекультивации позволит в 2032 году провести рекультивацию нарушенных земель после отработки месторождения.

Согласно п. 2 ст. 48 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее ЭК РК) целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные ст. 67 ЭК РК.

Вид намечаемой деятельности согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан: Приложение 1, раздел 2, пункт 2.10 проведение работ по рекультивации нарушенных земель и других объектов недропользования.

Работы по проекту «Проект рекультивации нарушенных земель Аксоранского месторождения в Шетском районе Карагандинской области» планируется выполнить после окончания добычных работ в 2032 году.

Работы по рекультивации планируется проводить собственными силами предприятия с использованием имеющейся спецтехники и специалистов.

При реализации намечаемой деятельности определено:

В 2032 году: 8 источников выбросов, из них 1 организованных, 7 неорганизованных;

В 34.9км к востоку от месторождения расположен ближайший населенный пункт – село Акжал.

В зависимости от уровня и риска негативного воздействия на окружающую среду, в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, предприятие относится к объектам II категории согласно пп. 3 п. 11 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.

Согласно п. 5 ст. 39 ЭК РК, Нормативы эмиссий на период строительно-монтажных работ и работ по рекультивации и (или) ликвидации рассчитываются и обосновываются в составе раздела "Охрана окружающей среды", который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации.

Основная цель РООС – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года, Инструкцией по организации и

проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №280 от 30 июля 2021 года, и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В Разделе «Охрана окружающей среды» проведена оценка воздействия объекта на атмосферный воздух, описаны виды отходов, образующихся на предприятии в период работ, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия.

Для разработки Раздела «Охрана окружающей среды» были использованы исходные материалы:

- План горных работ на добычу полевого шпата на месторождении Аксоран в Шетском районе Карагандинской области, выполненный ТОО «ЗапКазРесурс», Актобе. 2022 год;

- Раздел «Охрана окружающей среды» к «Плану горных работ на добычу полевого шпата на месторождении Аксоран в Шетском районе Карагандинской области, выполненный ТОО «ЗапКазРесурс», Актобе. 2022 год;

- Отчет почвенно-мелиоративных изысканий на территории земельного отвода для добычи шпата для ТОО «Зерде-Керамика Актобе», выполненный ТОО «G Global Project», Алматы, 2025 год

- графические материалы ТОО «Зерде-Керамика Актобе» (генеральный план, материалы топосъемки, карты, схемы);

- акты на право землепользования ТОО «Зерде-Керамика Актобе».

ВВЕДЕНИЕ

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280);
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» (Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п);
- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение №8 к приказу МООС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221- Ө;
- РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»;
- Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарнозащитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

Состав и содержание материалов Раздела «Охрана окружающей среды» соответствуют требованиям "Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №280 от 30 июля 2021 года. Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Раздел «Охрана окружающей среды» включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления работ.

Основная цель РООС – предотвращение деградации окружающей среды, выработка мер, снижающих уровень экологической опасности намечаемой хозяйственной деятельности.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

В РООС определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе проектируемых работ.

Разработчик: ТОО «ЗапКазРесурс».

Юр.адрес: 030000 РК, г. Актобе, ул. Бокенбай Батыра, д. 155/7, оф. 40

Факт.адрес: ул. А.Иманова 14а, оф. 33, БИН 160140001885

Директор Мамынжанов М. С.

Оператор намечаемой деятельности - ТОО «Зерде-Керамика Актобе».

Актюбинская область, г. Актобе, район Астана, квартал Промзона, стр-е 679/2

БИН:160640000489

Директор Битемиров К. М.

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проектом предусматриваются следующие виды деятельности:

- Техническая и биологическая рекультивация земель;

Планируется рекультивация следующих объектов нарушенных земель:

1. Карьеры по добыче полевошпатового сырья

Номера карьеров соответствуют номерам разведанных полевошпатовых тел для разработки полезного ископаемого.

Карьер №1 площадь 4310 м², 0,431 га

Карьер №2 площадь 1121 м², 0,1121 га

Карьер №3 площадь 186 м², 0,0186 га

Карьер №4 площадь 784 м², 0,0784 га

Карьер №5 площадь 375,5 м², 0,0375 га

Карьер №6 площадь 13 м², 0,0013 га

Карьер №7 площадь 116 м², 0,0116 га

Карьер №8 площадь 54,64 м², 0,0054 га

Карьер №9 площадь 45,7 м², 0,0045 га

Карьер №12 площадь 180 м², 0,018 га

Общая площадь, занятая под карьерами, составляет 0,1786 га.

Прилегающая территория к карьерам, отнесённая к нарушенным землям, составляет площадь 0,46 га.

2. Отвал вскрышных пород.

Площадь отвала вскрышных пород составляет 1800 м², 0,18 га. Прилегающая территория к отвалу, отнесённая к нарушенным землям, составляет 891,47 м², или 0,08914 га;

3. Площадка АБК:

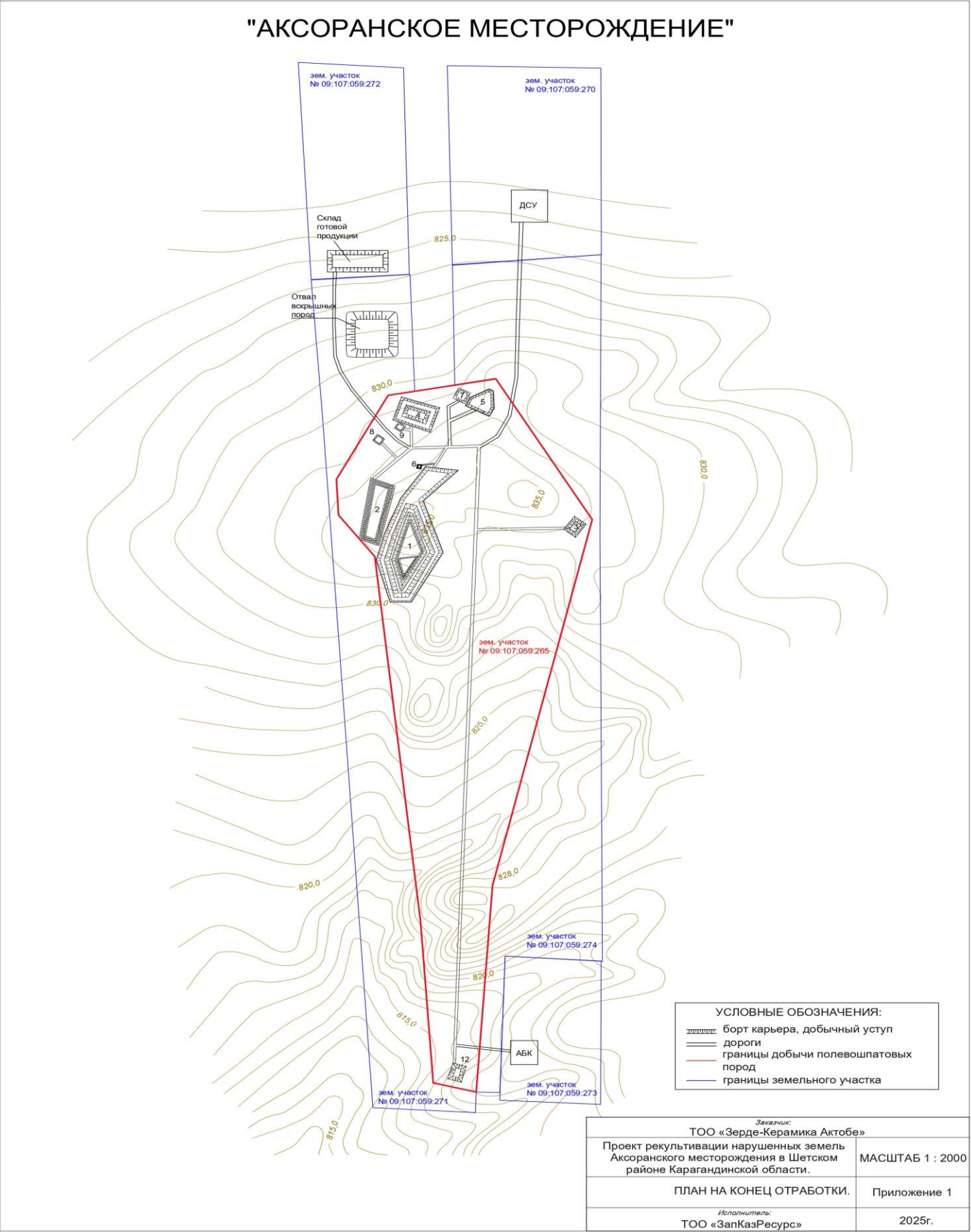
Площадь АБК – 0,05 га, прилегающая территория к площадке АБК, отнесённая также к нарушенным землям – 0,053 га;

4. Склад готовой продукции: Площадь склада готовой продукции 0,1га, прилегающая территория к складу, отнесённая также к нарушенным землям – 0,078 га;

5. Участок ДСУ: Площадь ДСУ 0,09га, прилегающая территория к площадке ДСУ, отнесённая также к нарушенным землям – 0,068 га;

6. Технологические дороги отсыпаны щебнем и занимают площадь 1,6 га.

Рисунок 1 – Карта-схема расположения объектов предприятия



Заключение о направлении рекультивации

Этапы рекультивации земель определяются в каждом конкретном случае с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района.

Рекультивация нарушенной территории позволит решить следующие задачи:

- нарушенный участок будет приведен в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- нарушенные земли будут приведены в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем;
- будет нейтрализовано вредное воздействие нарушенной территории на окружающую среду и, в первую очередь, на здоровье человека;
- будет улучшен микроклимат на восстановленной территории по сравнению с зональными характеристиками путем формирования техногенного рельефа с заданными геометрическими параметрами.

В результате проведения рекультивационных работ нарушенные земли и окружающие их территории должны представлять оптимально организованные и устойчивые природно-техногенные комплексы. С этой целью для каждой рассматриваемой территории необходимо определить оптимальное сочетание направлений рекультивации, как отдельных объектов, так и элементов.

Согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации, нарушенные земли классифицируются:

Карьеры - земли, нарушенные при открытых горных работах, карьеры неглубокие, глубиной 5–15 м;

Отвал вскрышных пород - отвалы внешние одноярусные.

Согласно п. 4 ст. 238 Экологического кодекса, при выборе направления рекультивации должны быть учтены:

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

Для рассматриваемого района не характерно освоение земельных ресурсов для пашни и других направлений земледелия.

Согласно материалам почвенно-мелиоративных изысканий по определению мощности почвенно-плодородного слоя, почвенно-растительный слой, подлежащий снятию перед разработкой месторождения, отсутствует: грунты участка являются маломощными и имеют высокий процент щебенистости (30–50%). В связи с этим плодородный слой грунтов снятию не подлежит. Данные почвы не обладают достаточной толщиной для эффективного использования при биологической рекультивации. Картограмма пригодности почво-грунтов для снятия плодородного слоя подтверждает, что из-за высокой каменистости и недостаточной мощности грунтов их перемещение и последующее использование нецелесообразны.

Таблицы 1 ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. КЛАССИФИКАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ:

Классификация нарушенных земель по направлениям рекультивации в зависимости от видов последующего использования в народном хозяйстве

Группа нарушенных земель по направлениям рекультивации	Вид использования рекультивированных земель
Земли сельскохозяйственного направления рекультивации	Пашни, сенокосы, пастбища, многолетние насаждения

Выбор направления рекультивации

Нарушенные земли представлены карьерными выемками неглубокими, отвалом вскрышных пород, а также участками для размещения инфраструктурных объектов предприятия.

Ландшафт района имеет облик мелкосопочника, характерного для Центрального Казахстана.

Поверхность всхолмлена неравномерно, характеризуется наличием элементов мелкогорного рельефа на водоразделах.

Аксоранское месторождение полевошпатовых пород расположено в южной части и к югу от Аксорано-Акджальской известняковой гряды, возвышающейся над окружающим ее равнинно мелкосопочным рельефом.

Шетский район Карагандинской области Казахстана характеризуется развитым сельским хозяйством, в котором доминирует животноводство, сельское хозяйство Шетского района демонстрирует стабильное развитие, с акцентом на животноводство и поддержкой со стороны государственных программ.

Учитывая социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды, проектом предлагается рекультивация по направлениям:

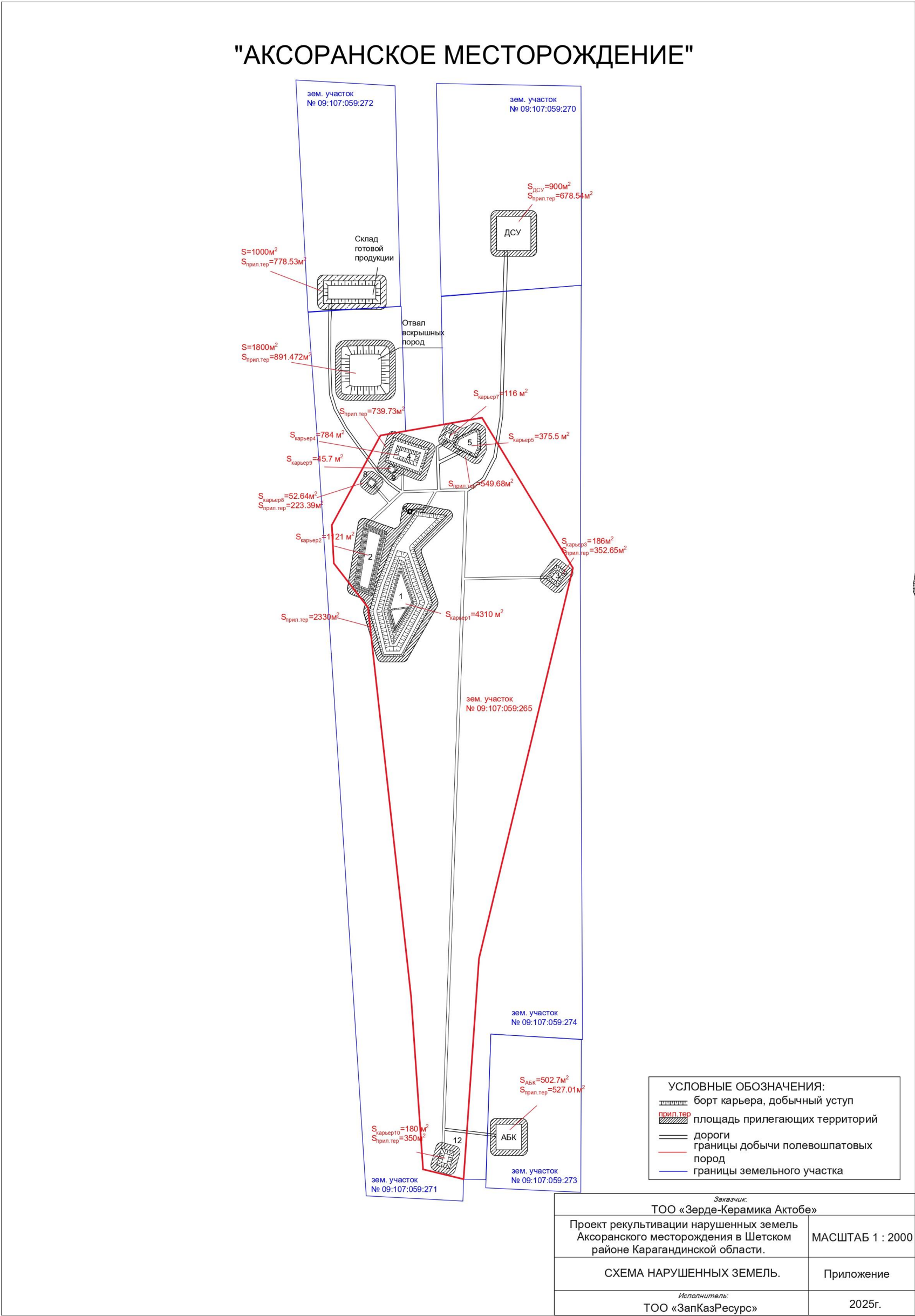
- сельскохозяйственное;

Вид использования:

- пастбища.

Схема нарушенных земель, подлежащих рекультивации, представлена на рисунке 5.

Рисунок 2 – Схема нарушенных земель для рекультивации



Технические и инженерные решения

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

При проведении рекультивации землепользователь обязан обеспечить соблюдение стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при землепользовании, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

К землям, нарушенным при производстве работ по добыче полезного ископаемого на Аксоранском месторождении, относятся земли, утратившие свою хозяйственную ценность, или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с нарушением почвенного покрова, гидрологического режима, с образованием техногенного рельефа.

Рекультивация нарушенной территории позволит решить следующие задачи:

- нарушенный участок будет приведен в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- нарушенные земли будут приведены в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем;
- будет нейтрализовано вредное воздействие нарушенной территории на окружающую среду и, в первую очередь, на здоровье человека;
- будет улучшен микроклимат на восстановленной территории по сравнению с зональными характеристиками путем формирования техногенного рельефа с заданными геометрическими параметрами.

В результате проведения рекультивационных работ нарушенные земли и окружающие их территории должны представлять оптимально организованные и устойчивые природно-техногенные комплексы. С этой целью для каждой рассматриваемой территории необходимо определить оптимальное сочетание направлений рекультивации, как отдельных объектов, так и элементов.

Технический этап

- обратная засыпка карьеров;
- формирование ограждающего предохранительного вала;
- выполаживание откоса отвала вскрышных пород;
- планировка территории;
- нанесение ПРС на поверхность;
- планировка ПРС;
- демонтаж дорожного полотна.

Обратная засыпка карьеров №№ 3, 6, 7, 8, 9, 12 выполняется вскрышными породами, размещёнными в отвале вскрышных пород. Разработка вскрыши выполняется экскаватором, транспортировка автосамосвалами.

Формирование ограждающего вала выполняется с использованием вскрышных пород, размещённых в отвале. Разработка вскрыши выполняется экскаватором, транспортировка автосамосвалами.

После изъятия необходимого количества вскрышных пород из отвала для обратной засыпки карьеров и формирования ограждающего вала, выполняется выполаживание откосов отвала и его планировка.

Планировка территории выполняется на участках прилегающей территории к карьерам и на участках расположения АБК, склада готовой продукции, ДСУ. Работы выполняются бульдозером.

Ввиду отсутствия ПРС, пригодного для выполнения рекультивации на участке, необходимо выполнить завоз ПРС с другого источника и выполнить нанесение ПРС на

рекультивированные поверхности. Мощность ПРС составит 0,3 м. После нанесения ПРС выполняется его планировка.

Дорожное полотно демонтируется, щебень вывозится за пределы участка рекультивации для использования на иные цели.

Биологический этап рекультивации

Проектом предусматривается проведение биологического этапа рекультивации с использованием технологии гидропосева и озеленения.

Выбор того или иного направления биологической рекультивации определяется условиями расположения нарушенных земель, зонально-географическими особенностями района. На выбор направления биологического восстановления земель значительно влияют также свойства и состав грунтов (субстратов), слагающих рекультивируемые объекты.

При биологической рекультивации в Карагандинской области Казахстана для залужения (создания травяного покрова) используются устойчивые травянистые растения, которые адаптированы к засушливому степному и полупустынному климату региона.

Основные критерии выбора трав для залужения

- засухоустойчивость – минимум потребности в поливах.
- холодостойкость – выживание в континентальном климате с резкими перепадами температур.
- глубокая корневая система – для укрепления почвы и предотвращения эрозии.
- неприхотливость к почвам – могут расти на деградированных и малоплодородных землях.
- фитосанитарная роль – подавление сорняков, восстановление органического слоя.

1. Злаковые травы (основа залужения)

Тонконог узколистный (*Coeleria cristata*) - хорошо закрепляет почву, устойчив к засухе.

Ковыль перистый (*Stipa pennata*) - ключевая степная трава, адаптированная к местным условиям.

Ежовник (*Cenchrus*) - устойчив к засолению и засухе.

Житняк гребневидный (*Agropyron cristatum*) - формирует плотный дерновый покров, устойчив к вытаптыванию.

Пырей бескорневищный (*Elymus hispidus*) - хорошо разрастается на нарушенных землях.

2. Бобовые культуры (улучшение плодородия)

Люцерна желтая (*Medicago falcata*) - устойчивость к засухе, насыщает почву азотом.

Астрагал датский (*Astragalus danicus*) - хороший медонос, фиксирует азот в почве.

Клевер ползучий (*Trifolium repens*) - закрывает почву сплошным ковром, улучшает её структуру.

Горох мышиный (*Vicia cracca*) - быстро разрастается, улучшает биологическую активность почвы.

3. Ксерофитные и засухоустойчивые травы

Полынь Лерха (*Artemisia lerchiana*) - важный компонент степных экосистем.

Солянка (*Salsola collina*) - переносит засоленные почвы, укрепляет песчаные участки.

Чий белый (*Achnatherum splendens*) - хорошо закрепляет почву, препятствует ветровой эрозии.

4. Полукустарники и ксерофиты (укрепление грунта, защита от эрозии)

Полынь Лерха (*Artemisia lerchiana*) – естественный элемент степной растительности, закрепляет грунт.

Солянка (*Salsola collina*) – устойчива к засолению и бедным почвам.

Курчавка (*Cousinia*) – степное растение, адаптированное к засушливым условиям.

Кермек (*Limonium gmelinii*) – хорошо растёт на каменистых и солонцеватых почвах.

Оптимальная смесь для каменистых почв:

Житняк гребневидный – 40%

Ковыль перистый – 25%

Люцерна желтая – 15%

Полынь Лерха – 10%

Кермек – 10%

Для сильно разрыхлённых (эродированных) почв:

Тонконог узколистный – 35%

Астрагал датский – 30%

Пырей бескорневищный – 20%

Солянка – 15%

Для малоплодородных, засоленных участков:

Чий белый – 40%

Ковыль перистый – 30%

Солянка – 15%

Кермек – 15%

Для залужения при рекультивации в Карагандинской области лучше всего подходят засухоустойчивые злаковые и бобовые растения, адаптированные к местному климату. Оптимально использовать смеси злаков и бобовых, чтобы не только закрепить почву, но и улучшить её плодородие.

Наилучшим методом посева на каменистых почвах является гидропосев:

- Гидропосев – наиболее эффективен для быстрого закрепления семян. Это эффективный метод посева на эродированных, каменистых и малоплодородных почвах, который помогает удерживать влагу, защищать семена и ускорять их прорастание.

- Подготовка почвы – минимальная культивация, внесение органических удобрений перед посевом.

- Посев осенью или ранней весной – лучшие сроки для приживаемости растений.

- Дополнительное мульчирование – снижает испарение влаги и защищает молодые всходы.

Необходимость внесения удобрений.

Внесение удобрений при проведении гидропосева зависит от состояния почвы. Каменистая степь, как правило, бедна гумусом, азотом и фосфором, поэтому удобрения могут ускорить восстановление растительности. В такие почвы внесение удобрений необходимо, но в ограниченных количествах по следующим причинам: в каменистых почвах мало доступных форм азота (N), фосфора (P) и калия (K), необходимых для роста растений, однако слишком высокие дозы могут нарушить естественные биоценозы и привести к вымыванию элементов.

Фосфорные (P) (суперфосфат, фосфоритная мука) – способствуют развитию корневой системы.

Азотные (N) (селитра, мочеви́на) – стимулируют активный рост растений.

Калийные (K) (калийная соль, сульфат калия) – повышают засухоустойчивость.

Ориентировочные дозировки:

Фосфор (P_2O_5) → 30–50 кг/га

Азот (N) → 20–30 кг/га

Калий (K_2O) → 20–40 кг/га

Удобрения вносят перед посевом в виде гранул или растворов.

Органические удобрения необходимо вносить хорошо разложившиеся. Органика повышает влагоудерживающую способность каменистой почвы, улучшает структуру почвы, обогащает её микроорганизмами.

В качестве органических удобрений можно использовать:

- Перегной или компост (2–4 т/га) – улучшает плодородие и структуру почвы.

- Гуматы (гуминовая кислота) – ускоряют развитие корней, повышают устойчивость к засухе.

На рекультивируемом участке преобладают светло-каштановые неполноразвитые со светло-каштановыми малоразвитыми до 10 % и выходами коренных пород 30-50 %,

содержание гумуса 0,5%, соли не обнаружены. Содержания гумуса (0,5%), свидетельствует о низком плодородии и слабой биологической активности. Засоление отсутствует – нет необходимости в гипсовании. Коренные породы выходят на поверхность (30–50%) – почва каменистая, с низкой влагоудерживающей способностью. pH не определён, но светло-каштановые почвы обычно слабощелочные (pH 7,5–8,5) или нейтральные (pH около 7,0).

Основные проблемы почвы:

Низкая влагоёмкость → требуется органика для улучшения структуры.

Низкий гумус → медленное разложение органических веществ.

Малоразвитый почвенный профиль → растениям сложно укореняться.

Использование минеральных удобрений

Фосфор (P_2O_5) – 40–50 кг/га: улучшает корнеобразование, особенно важно для бобовых и глубоко укореняющихся злаков. Форма - простые или двойные суперфосфаты.

Азот (N) – 20–30 кг/га (не больше): стимулирует рост, но в больших дозах может усиливать эрозию и вымываться. Форма: аммиачная селитра, карбамид (мочевина).

Калий (K_2O) – 20–30 кг/га: повышает засухоустойчивость и устойчивость к перепадам температур. Форма: сульфат калия.

Фосфор и калий вносят перед посевом (перемешивание с почвой).

Азот необходимо разделить на 2 подкормки (до посева и после появления всходов).

Использование органических удобрений

Органические удобрения (улучшение структуры почвы)

Перегной, компост – 2–4 т/га - улучшает структуру, повышает влагоёмкость, вносится поверхностно с последующей заделкой в грунт.

Гуматы (гуминовая кислота) – 3–5 кг/га - улучшают усвоение питательных веществ. Вносятся жидким раствором перед посевом.

Для улучшения влагоудержания необходимо использовать мульчирование – оставлять скошенные растения на поверхности, сеять злаки с мощными корнями (житняк, чий, ковыль) для фиксации почвы, а также выполнять посев в борозды, это будет помогать собирать влагу после осадков.

Гидропосевная смесь и её компоненты

Компоненты гидропосевной смеси для залужения каменистой степи в Карагандинской области (светло-каштановые почвы)

Оптимальный состав гидропосевной смеси (на 1 га)

1. Семена многолетних трав (смесь злаков и бобовых):

Житняк гребневидный – 6–8 кг

Ковыль перистый – 4–6 кг

Пырей бескорневищный – 4–5 кг

Люцерна желтая – 6–7 кг

Астрагал датский – 5–6 кг

Клевер ползучий – 4–5 кг

Чий белый – 5–6 кг

Всего семян на 1 га: 30–40 кг

2. Мульчирующий материал (удержание влаги, защита семян):

Целлюлозная или древесная мульча – 1000–1500 кг/га

3. Гуматы (улучшение почвы, стимуляция роста):

Гумат калия – 4–5 кг/га, либо гуминовый экстракт – 3–4 л/га

4. Минеральные удобрения (улучшение питания растений):

Фосфор (P_2O_5) – 40–50 кг/га (суперфосфат)

Азот (N) – 20–30 кг/га (аммиачная селитра)

Калий (K_2O) – 20–30 кг/га (сульфат калия)

5. Гидрогель (удержание влаги, особенно важно для засушливых почв):

Гидрогель полимерный – 10–15 кг/га

6. Клей для фиксации (склеивание компонентов смеси и удержание на почве):

Полиакриламид (ПАА) – 3–5 кг/га, либо органические клейкие вещества (например,

экстракт сосновой смолы) – 5–7 кг/га

Технология приготовления гидропосевной смеси

В резервуар гидропосевной установки заливают воду – 3000–5000 л/га, затем добавляют клейкую основу и гидрогель – перемешивание 5–10 минут. Добавляют гуматы и удобрения, затем продолжают смешивание. Постепенно вводят мульчу, затем семена – важно не повреждать семена в процессе. Смесь подаётся через форсунки на почву, образуя равномерное покрытие поверхности.

Посадка деревьев

Для предупреждения процессов эрозии по границам участка рекомендуется посадка ветрозащитных лесополос, из быстрорастущих районированных древесных и кустарниковых культур. Посадка древесных пород растительности проводится по внешнему периметру ограждающего вала.

Для создания ветрозащитных лесополос в Карагандинской области на каменистых светло-каштановых почвах нужны засухоустойчивые, морозостойкие, неприхотливые породы деревьев и кустарников, способные расти в условиях низкого плодородия и периодических засух.

Основные требования к породам

Используемые виды древесно-кустарниковой растительности должны обладать устойчивостью к засухе по причине малого количества осадков в регионе, выносливостью к ветрам по причине высокой ветровой нагрузки в степи. Породы должны иметь глубокую корневую систему для закрепления почвы; Необходимо использовать быстрорастущие или устойчивые виды чтобы быстрее создать защитный эффект. Используемые виды растений должны иметь минимальные требования к почве и иметь способность расти на каменистых и слабогумусных почвах.

Рекомендуемые древесные породы для лесополос

Деревья (верхний ярус)

Тополь пирамидальный (*Populus nigra pyramidalis*) - быстрорастущий, устойчив к засухе, формирует плотную крону, снижает скорость ветра.

Карагач (вяз) мелколистный (*Ulmus pumila*) - очень засухоустойчивый, морозостойкий, хорошо растёт на каменистых и бедных почвах.

Лох серебристый (*Elaeagnus angustifolia*) - неприхотлив, засухоустойчив, фиксирует азот, улучшает почву.

Рекомендуемые кустарники для лесополос

Кустарники (средний и нижний ярус)

Карагана древовидная (*Caragana arborescens*)- засухоустойчивый кустарник, переносит морозы, способен расти на бедных почвах, укрепляет грунт.

Оптимальная схема посадки лесополос

Ширина полосы: 12 м (2 ряда деревьев + 2 ряда кустарников).

Схема размещения:

Деревья в 2 ряда – 1,5–2 м между саженцами, 3–4 м между рядами.

Кустарники в 2 ряда – 1–1,5 м между кустами.

Выбор возраста саженцев зависит от породы деревьев и кустарников, а также от условий произрастания. В условиях каменистой степи с засушливым климатом лучше всего использовать 2–3-летние саженцы, так как они уже адаптированы к внешним условиям, обладают развитой корневой системой, что увеличивает шансы на приживаемость, легче переносят засуху и пересадку, чем более молодые или старые саженцы.

При посадке в яму обязательно добавляется плодородный грунт и минеральные удобрения. После посадки деревья и кустарники обязательно поливают водой из расчета 10 л на одно дерево. Приствольный круг мульчируется опилками. Уход за посадками в первый год жизни деревьев заключается в поливе в жаркую погоду 2–3 раза в месяц и рыхлении приствольного круга.

Материалы изысканий

На подготовительном этапе разработки проекта рекультивации нарушенных земель были проведены следующие работы: изучение имеющихся на предприятии планово-картографических материалов, проведение почвенно-мелиоративных изысканий, проведенных до начала работ на участке.

Почвенно-мелиоративные изыскания были проведены в 2025 году ТОО «G Global Project», г. Алматы. Результаты почвенно-мелиоративных изысканий частично представлены ниже.

В результате проведенных почвенных изысканий и изучения архивных материалов на обследованной территории согласно «Систематического списка и основных диагностических показателей почв горных и предгорных территорий Республики Казахстан» выделены следующие типы, подтипы роды и виды почв:

Таблица 1 - Список почв земельного участка

Шифр почв по республиканскому систематическому списку	Номер почвенного выдела	Наименование почв и их комплексов
1136	1	Светло- каштановые неполноразвитые со светло-каштановыми малоразвитыми до 10 % и выходами коренных пород 30-50 %
1739	2	Выходы скальных пород

Шифр 1136 Светло-каштановые неполноразвитые среднесуглинистые сильно-защепненные (дресвяно-щебенистые)

Светло-каштановые неполноразвитые среднесуглинистые сильнозащепненные (дресвяно-щебенистые) почвы являются фоновыми почвами на выделе №1 и занимают большую площадь земельного участка. Сформировались они под поlynно- злаковой растительностью на сильнозащепненных лессовидных суглинках, подстилаемых на незначительной глубине (40–70 см) эллювиально-деллювиальными отложениями.

Мощность отложений различная в зависимости от возраста почв, на более поздних почвах мощность мелкозёмистого слоя достигает 70 см на молодых в пределах 45–55 см.

По агрохимическим признакам неполноразвитые почвы во многом схожи с полнопрофильными, однако несколько обеднены элементами питания. Физические свойства отличаются более высокой водопроницаемостью и низкой водоудерживающей способностью, так как подстилающие на небольшой глубине галечниковые отложения играют роль дренажа. Эти почвы не способны сохранить достаточный для растений запас продуктивной влаги, а промывной режим способствует вымыванию большей части питательных элементов в нижние горизонты, как следствие растительный покров на этих почвах изрежен, низкорослый (проектное покрытие 35–40%) с преобладанием ксерофитной растительности, использующей влагу в весенний период.



Рисунок 3

Основным морфологическим признаком характеризующим светло-каштановые неполноразвитые почвы, является двучленный характер профиля и наличие гальки и щебня по всей почвенной толще. Суглинистые породы, слагающие верхние горизонты, на глубине 40–80 см подстилаются дресвой, щебнем, галечником и камнями. В связи с этим мощность генетических горизонтов, как правило, сокращена, нередко набор их неполный.

Морфологические и физико-химические характеристики и свойства описываемых почв, можно характеризовать на примере описания морфологических данных и химических анализов разреза №1, заложенного на описываемых почвах при полевом обследовании.

Разрез № 1

Рельеф

Мезорельеф: среднегорье, восточная экспозиция склона холма средняя часть

Угодье: пастбища

Растительный покров: полынь узкодольчатая, злаки, карагана, проектное покрытие 40 %

Почвообразующие породы: лессовидные защебненные суглинки Поверхность почвы: очень сильно каменистая

Описание профиля почвы.

A0-18 см

Темно-бурый, влажный, среднесуглинистый, комковато-глыбистый, уплотнен, корней много, не вскипает от 10% HCl, камни, щебень много, переход постепенный

B118-40 см

Темно-бурый, влажный, среднесуглинистый, комковато-пороховатый, уплотнен, корней много, мелкопористый, не вскипает от соляной кислоты, много щебня, гальки, камней, переход постепенный по цвету и плотности.

B2 20-40см

Бурый, влажный, мелкокомковатый, средний суглинок, уплотнен, мелкие корешки, мелкопористый, не вскипает от соляной кислоты, много дресвы, щебня, камней, переход постепенный по цвету и плотности.

BC 40-63см светло-бурый, свежий, бесструктурный, средний суглинок, уплотнён, мелкопористый, корней мало, карбонаты в виде вкраплений, дресва, щебень, камни, переход ясный по цвету.

C1 63–70 см

Желто бурый, свежий, бесструктурный, средний суглинок, уплотнен, вскипает бурно, карбонаты в виде вкраплений, очень много камней, дресва, щебня.

Мощность гумусового горизонта «А+В1» варьирует в пределах 31–40 см, горизонт «А» мощностью 17–18 см темно-бурого цвета, комковато-пороховатой структуры, уплотнен, среднесуглинистый, мелкопористый, вскипает от 10 % соляной кислоты часто слабо, очень много щебня и камней с поверхности. по горизонту. Содержание гумуса составляет 1,70–3,52%. Валовых форм азота 0,168–0,224%, подвижного фосфора различная: от 10,0–14,0 мг на кг почвы, что соответствует низкой и очень низкой обеспеченности доступным для растений фосфором до 31,0–51,0 мг - это соответствует высокой обеспеченности фосфорным питанием для зерновых культур, подвижного калия от 430,0 до 860 мг на кг почвы, обеспеченность для всех культур высокая. По гранулометрическому составу горизонт «А» в основном среднесуглинистый, физической глины содержится 30,79–33,76%, почвы характеризуются сильным защебнением. Содержание скелета от 33,7 до 75,5 %, что соответствует сильной и очень сильной степени скелетности.

Горизонт «В» часто не подразделяется на подгоризонты «В1» и «В2» мощность 13–14 см, достигает 31–40 см, темно-бурого, или бурого цвета с затеками гумуса по трещинам, комковатой или мелкокомковатой структуры, плотный. Содержание гумуса составляет 1,09–2,05 %. Валовой азот составляет 0,14%, подвижного фосфора содержится 10–14 мг на кг почвы, обеспеченность доступным для растений фосфором низкая и очень низкая, подвижного калия 200,0–430,0 мг на кг почвы, обеспеченность для зерновых культур от низкой до высокой. Сумма поглощенных оснований равна 14,11 мг экв на 100 г почвы. В составе поглощенных катионов преобладает кальций, поглощенного натрия содержится 0,18 мг экв на 100 г почвы, что составляет 1,27 % от суммы оснований, следовательно, почвы несолонцеватые. Морфологических признаков солонцеватости также нет. По гранулометрическому составу горизонт «В» среднесуглинистый, физической глины содержится 37,29–38,55%, этот горизонт, так же, как и верхний характеризуются сильной степенью скелетности. Содержание скелета составляет от 46,23 до 77,6 %, что соответствует сильной и очень сильной степени защебнения.

Горизонт «ВС» достигает 41–63 см, бурого цвета, с затеками гумуса темно-бурого цвета, комковато-пороховатый, или глыбистой структуры, среднесуглинистый, плотный, корни мелкие, (мало), вскипает бурно, в этом горизонте в виде точек проявляются видимые карбонаты, переход в горизонт «С» ясный по щебню и камням. Содержание гумуса составляет 0,77–1,92 %. По гранулометрическому составу горизонт «ВС» в среднесуглинистый, содержание камней, щебня увеличивается, степень защебнения очень сильная.

Горизонт «С» желто-бурого цвета, бесструктурный, представляет собой щебнисто-галечниковые отложения с камнями и выходами скальных пород, в промежутках которых в небольшом количестве суглинистый наполнитель. Содержание гумуса составляет 0,42–1,98 %, но в связи с тем, что процент мелкозёмистой части невелик, так как основную массу составляет каменистая фракция, общие запасы гумуса невелики. Вскипание от соляной кислоты с поверхности часто слабое, что говорит о промытости почв от карбонатов в верхнем горизонте, однако в горизонте «В1» наблюдается бурное вскипание. Видимые включения карбонатов наблюдаются в горизонте «ВС» и проявляются в виде вкраплений и пятен. Почвы не засолены, плотный остаток 0,035–0,090%, содержание токсичного хлора не превышает 0,08 мг на 100 г почвы, что говорит об отсутствии засоления легкорастворимыми солями. По гранулометрическому составу выделены среднесуглинистые, частиц > 3 мм содержится от 33,7%, достигая 77,6%, что соответствует сильной и очень сильной степени защебнения.

Несмотря на то, что процент гумуса в этих почвах высокий до горизонта «ВС» включительно, однако к снятию и сохранению плодородного слоя эти почвы непригодны так как обладают высокой степенью защебнения по всему почвенному профилю, что делает эти почвы низкопродуктивными и согласно технических указаний и ГОСТ 17.5.3.06-85, пункт 4 («не устанавливают норму снятия плодородного слоя почвы на почвах в сильной степени

щебнистых и очень сильно каменистых» и ГОСТ 17.5.1.03-86 почвы относятся ко 2 группе пригодности- непригодными для снятия, сохранения и последующего использования плодородного слоя для рекультивации нарушенных земель.

Использование этих почв ввиду сильной степени защебнения как с поверхности, так и по всему профилю для последующей биологической рекультивации и восстановления нарушенных сельскохозяйственных земель нецелесообразно. После окончания разработки карьера, освобожденные от временных объектов земли, должны быть спланированы землеройными механизмами (технический этап рекультивации), на поверхность должен быть нанесен плодородный слой с постороннего участка, который должен быть равномерно распределен по восстанавливаемой площади, внесены органические и минеральные удобрения и высеяны районированные дикорастущие травы, многолетние травы- освоители - донник, житняк (биологический этап рекультивации).

Шифр 1739 Выходы скальных пород



Рисунок 4

Выходы скальных пород относятся к непочвенным образованиям, они выделяются по вершинам и склонам гор, скальных сопок в виде скал, каменистых обнажений пород и россыпей. На земельном участке они выделяются самостоятельными контурами №2 и №3 и образуют комплекс с зональными светло-каштановыми неполноразвитыми и малоразвитыми почвами в выделе №1, занимая 30–50% этого контура. Выходы скальных пород в чистом виде сельскохозяйственного значения не имеют и не используются, и относятся к прочим землям (рис №2).

Согласно техническим указаниям и ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86 выходы скальных пород — это прочие земли, относятся к 3 группе пригодности и не подлежат рекультивации.

Характеристика почво-грунтов по группам пригодности для снятия, сохранения и последующего использования

Согласно Приказу и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 июня 2015 года № 11256. «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель» имеются следующие государственные стандарты:

- 1) ГОСТ 17.5.3.06-85 (Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ).
- 2) ГОСТ 17.5.1.03-86 (Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель).

Соответственно вышеуказанным государственным стандартам земель I группы - пригодных для снятия и использования их для последующей рекультивации нарушенных земель на территории землепользования отсутствует.

Почво-грунты обследованной территории по пригодности для снятия и последующего использования для биологической рекультивации отнесены к следующим группам:

II группа пригодности- малопродуктивные, непригодные для снятия, сохранения и последующего использования почвы.

В эту группу отнесены почвы 1 выдела 1136+1137 до 10 % +1739 30–50 % светло-каштановые неполноразвитые со светло-каштановыми малоразвитыми до 10 % и выходами скальных пород 30–50 % среднесуглинистые сильнозащепленные почвы. Фоновыми почвами данного выдела являются светло-каштановые неполноразвитые среднесуглинистые сильнозащепленные почвы. Эти почвы имеют короткий неполноразвитый профиль, в котором мелкозёмистая часть имеет мощность 45–80 см в виду близкого залегания скальных пород и продуктов их разрушения. Почвы имеют довольно мощный гумусовый горизонт «А+В»-в среднем 36 см, содержание гумуса в плодородном «А» горизонте составляет 1,70–3,52%. Валовых форм азота 0,168-0,224%, подвижного фосфора различная: от 10,0-14,0 мг на кг почвы, что соответствует низкой и очень низкой обеспеченности доступным для растений фосфором до 31,0-51,0 мг - это соответствует высокой обеспеченности фосфорным питанием для зерновых культур, подвижного калия от 430,0 до 860 мг на кг почвы, обеспеченность для всех культур высокая.

В потенциально плодородном горизонте «В» гумуса содержится 1,09–2,05 %. Валовой азот составляет 0,14%, подвижного фосфора содержится 10–14 мг на кг почвы, обеспеченность доступным для растений фосфором низкая и очень низкая, подвижного калия 200,0–430,0 мг на кг почвы, обеспеченность для зерновых культур от низкой до высокой.

Сумма поглощенных оснований равна 14,11 мг экв на 100 г почвы. В составе поглощенных катионов преобладает кальций, поглощенного натрия содержится 0,18 мг экв на 100 г почвы, что составляет 1,27 % от суммы оснований, следовательно, почвы несолонцеватые. Морфологических признаков солонцеватости также нет. По гранулометрическому составу горизонт «В» в среднесуглинистый, физической глины содержится 37,29–38,55%, этот горизонт, так же, как и верхний характеризуются сильной степенью скелетности. Содержание скелета содержится от 46,23 до 77,6 %, что соответствует сильной и очень сильной степени защебнения.

В «ВС» горизонте содержание гумуса составляет 0,42–1,98 %, но в связи с тем, что процент мелкозёмистой части невелик, так как основную массу составляет каменная фракция, общие запасы гумуса низкие.

По результатам полевого обследования, подтвержденных результатом лабораторных исследований, почвы имеют среднесуглинистый гранулометрический состав. Процент физической глины в среднем составляет 35 %, однако эти почвы имеют высокую степень защебнения как с поверхности, так и по всему профилю. Частиц более 3 мм здесь содержится более 20 % (достигая 75–77,6%), что создает неблагоприятные условия для произрастания растений и ухудшает агротехнические свойства почвы. Кроме того, выдел неоднородный, здесь залегают светло-каштановые малоразвитые почвы, которые имеют еще более низкое мелиоративное состояние, так как имеют более короткий мелкозёмистый слой (27-35 см), более высокую степень каменистости и соответственно более низкие показатели плодородия. Одним из главных признаков, не позволяющим отнести почвы данного почвенного выдела к пригодным для снятия плодородного слоя это залегание на 30–50 % площади выходов скальных пород. Они встречаются повсеместно по всему контуру и представляют собой выходы кристаллических скальных пород на дневную поверхность. Они не имеют почвенного покрова и не представляют агрономической ценности.

В совокупности всех признаков почв, залегающих в этом выделе, руководствуясь техническими указаниями, инструкциями и ГОСТ 17.4.2.02-83, ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.3.04-83, ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86 почво-грунты выдела №1 являются

малопродуктивными, не подлежащими снятию, хранению и последующему использованию для землевания при проведении рекультивации нарушенных земель. Для целей землевания необходимо изыскать дополнительный участок, с более плодородными почвами, пригодными для произрастания районированных дикорастущих трав.

После окончания разработки карьера, нарушенные и освобожденные от временных объектов земли, должны пройти рекультивацию в зависимости от дальнейших планов его использования. На первом этапе рекультивации- техническом нарушенные земли должны быть спланированы землеройными механизмами, на поверхность должен быть равномерно нанесен плодородный, рекультивационный слой почвы с благоприятными для произрастания растений свойствами. Второй этап- биологический включает в себя агротехнические работы, целью которых является улучшение свойств рекультивируемых земель. В плодородный слой должны быть внесены органические и минеральные удобрения, нормы которых должны быть рассчитаны в зависимости от качества и фактического содержания питательных элементов в наносимом грунте и высеяны районированные дикорастущие травы (костер безостый, ковыль, типчак), многолетние травы- освоители -донник, житняк.

Для предупреждения процессов эрозии по границам участка рекомендуется посадка ветрозащитных лесополос, из быстрорастущих районированных древесных и кустарниковых культур, состоящих из посадок карагача, таволги, шиповника и др с целью уменьшения вредного влияния дефляции пород на окружающую среду.

Нарушенные земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и устойчивый ландшафт.

3 группа – прочие земли, не подлежащие рекультивации

В эту группу входят выделы №1 и №2, которые представлены выходами скальных пород- скалами, относящимся к непочвенным образованиям. Они выделяются по вершинам и склонам гор, скальных сопок в виде скал, каменистых обнажений пород и россыпей. Выходы скальных пород в чистом виде сельскохозяйственного значения не имеют и не используются, и относятся к прочим землям.

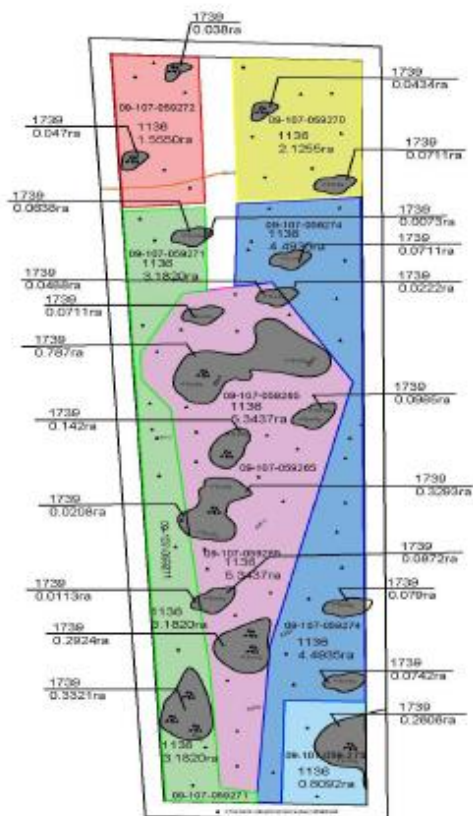
Согласно техническим указаниям и ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86 выходы скальных пород не подлежат рекультивации и относятся к 3 группе пригодности.

Номера, шифры почвенных контуров, их площади даны в легенде к картограмме пригодности почво-грунтов к снятию и мощности снятия плодородного слоя почв (таблица №2 приложения).

Планово-картографический материал: 1. почвенная карта земельного участка, 2.

Картограмма пригодности почво-грунта к снятию, складированию и последующему использованию в биологической рекультивации и результаты химических анализов прилагаются.

Почвенная карта
Земельного участка 09-107-059265, 09-107-059270, 09-107-059271, 09-107-059272,
09-107-059273, 09-107-059274
М1:10000



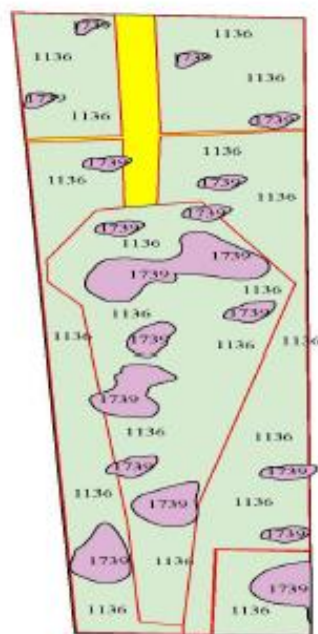
Условные обозначения

Выдел 1 - 1136– шифр почв по систематическому списку
 процентное содержание почв в контуре – до 10 %, --- 30-50 %
 с ▲▲▲ - механический состав: среднесуглинистый сильнозашебенный
 Выдел 1- номер контура (17,5089) общий площадь контура в га

Выдел 2 - 1739– шифр почв по систематическому списку
 с ▲▲▲ - механический состав: среднесуглинистый сильнозашебенный
 Выдел 2- номер контура (3,0111) общий площадь контура в га

Рисунок 5

**Картограмма пригодности почво-грунтов к снятию
и мощность снятия плодородного слоя почв
Земельного участка 09-107-059265, 09-107-059270, 09-107-059271, 09-107-059272,
09-107-059273, 09-107-059274
М1:10000**



Условные обозначения

Выдел I 1136 (0) с ▲▲▲▲

II – группа пригодности почво- грунта для снятия плодородного слоя

1136- шифр почв по систематическому списку

процентное содержание почв в контуре : – до 10 %, --- 30-50 %

(0)- мощность снятия почвенного плодородного слоя в см

с ▲▲▲▲- механический состав среднесуглинистый сильнозашебненный

Выдел- 1- номер контура (17,5089) общий площадь контура в га

Выдел II 1739 (0) с ▲▲▲▲

III – группа пригодности почво- грунта для снятия плодородного слоя

1739- шифр почв по систематическому списку

(0)- мощность снятия почвенного плодородного слоя в см

с ▲▲▲▲- механический состав скальные породы

Выдел - 2- номер контура (3,0111) общий площадь контура в га

I	Почвы малопродуктивные, непригодные для снятия, сохранения и последующего использования
II	Прочие земли, не подлежащие рекультивации

Рисунок 6

Проектные решения по рекультивации нарушенных земель

Мероприятия по приведению нарушенных земель в состояние, пригодное для их целевого использования в сельском хозяйстве или по иному назначению предусматриваются горнотехнической (технической) рекультивацией.

Технический этап рекультивации включает подготовку земель для последующего целевого использования в хозяйстве.

Рекультивация нарушенных земель относится к мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду, в первую очередь на земли, и рассматривается как основное средство их воспроизводства.

Главными задачами рекультивации считаются:

- вовлечение нарушенных земель в хозяйственное использование;
- восстановление продуктивности и хозяйственной ценности земель;
- охрана окружающей среды от вредного влияния производства;

Рекультивационные мероприятия осуществляются в два этапа – технический этап и биологический. Технический этап рекультивации предусматривает подготовку земель для последующего целевого использования и включает в себя следующие виды работ: удаление бетонных, железобетонных, конструкций и узлов, блоков и других предметов; выравнивание и планировку поверхности; нанесение потенциально плодородных и плодородного слоя почвы, тщательную планировку, другие работы.

Биологический этап рекультивации предусматривает агротехнические, фитомелиоративные и биотехнические мероприятия, направленные на повышение продуктивности рекультивируемых земель для использования их согласно выбранному направлению рекультивации.

При проведении технического этапа рекультивации земель ликвидируемых объектов планируется выполнение следующих основных работ:

- обратная засыпка карьеров;
- формирование ограждающего предохранительного вала;
- выполаживание откоса отвала вскрышных пород;
- планировка территории;
- нанесение ПРС на поверхность;
- планировка ПРС;
- демонтаж дорожного полотна.

Строительство подъездных путей к рекультивируемым участкам данным проектом не предусматривается, планируется использование существующих дорог и технологических проездов.

Технический этап рекультивации

Обратная засыпка карьеров №№ 3, 6, 7, 8, 9, 12 выполняется вскрышными породами, размещёнными в отвале вскрышных пород. Разработка вскрыши выполняется экскаватором, транспортировка автосамосвалами.

Таблица 2 – Объемы грунтов для обратной засыпки карьеров

Наименование объекта	Площадь дна карьера, м2	Площадь карьера по поверхности, м2	Объем обратной засыпки, м3
Карьер №3	9,4	186	1070,37
Карьер №6	6,42	13	19,04
Карьер №7	65,5	116	447,8
Карьер №8	27,6	54,64	161,3
Карьер №9	21,34	45,7	131,02
Карьер №12	74	180	1108,23
ИТОГО:			2937,76

Формирование ограждающего вала выполняется с использованием вскрышных пород, размещенных в отвале. Разработка вскрыши выполняется погрузчиком, транспортировка автосамосвалами.

Протяженность вала составит 580 м, ширина нижнего основания 5м, ширина верхнего основания 1 м, высота 2 м. Объем грунтов, необходимый для формирования вала, составит 3480 м³ грунта. Площадь поверхности вала составит 3863 м².

После изъятия необходимого количества вскрышных пород из отвала для обратной засыпки карьеров и формирования ограждающего вала, выполняется выколаживание откосов отвала и его планировка. Объем выколаживания и планировки откосов отвала составит 437 м³. Площадь поверхности отвала вскрыши составляет 2250 м².

Демонтаж дорожного полотна. Дорожное полотно демонтируется, щебень вывозится за пределы участка рекультивации для использования на иные цели. Поверхность планируется.

Объем демонтажа дорожного покрытия рассчитывается исходя из протяженности дорог 2025м, ширины дорожного полотна 12 м, слоя щебня 0,3м. Объем демонтируемого щебеночного покрытия составит 7594 м³, объем планировки 5063 м³, площадь планировки 25312,5 м².

Планировка территории выполняется на участках прилегающей территории к карьерам и на участках расположения АБК, склада готовой продукции, ДСУ, дорогах. Работы выполняются бульдозером.

Таблица 3 – Объем планировочных работ

Наименование объекта	Площадь, м ²	Площадь прилегающей территории, м ²	Объем планировки, м ³	Площадь планировки, м ²
Карьер №1	4310	2330	1554,8	7774
Карьер №2	1121			
Карьер №6	13			
Карьер №3	186	352,65	107,73	538,65
Карьер №4	784	739,73	304,746	1569,43
Карьер №9	45,7			
Карьер №5	375,5	549,68	185,036	1041,18
Карьер №7	116			
Карьер №8	54,64	223,4	55,608	278,04
Карьер №12	180	350	106	530
АБК	502,7	527,01	205,942	1029,71
ДСУ	900	678,54	315,708	1578,54
Склад готовой продукции	1000	778,53	355,706	1778,53
Отвал вскрышных пород	1800	891,472	538,2944	2250
Дороги	25312,5		5062,5	25312,5
ИТОГО:			8792,0704	43680,58

Ввиду отсутствия ПРС, пригодного для выполнения рекультивации на участке, необходимо выполнить завоз ПРС с другого источника и выполнить нанесение ПРС на рекультивированные поверхности. ПРС наносится на поверхность засыпанных карьеров, на поверхность прилегающей территории, а также на поверхность откосов и дна карьеров №№1, 2, 4, 5. Мощность ПРС составит 0,3 м. После нанесения ПРС выполняется его планировка.

Таблица 4 – Расчет потребности в ПРС

Наименование объекта	Площадь поверхности, м ²	Площадь прилегающей территории, м ²	общая площадь, м ²	Потребность в ПРС мощностью 0,3м, м ³
Карьер №1	4310	2330	7774	2332,2
Карьер №2	1121			
Карьер №6	13			
Карьер №3	186	352,65	538,65	161,595
Карьер №4	784	739,73	1569,43	470,829
Карьер №9	45,7			
Карьер №5	375,5	549,68	1041,18	312,354
Карьер №7	116			
Карьер №8	54,64	223,4	278,04	83,412
Карьер №12	180	350	530	159
АБК	502,7	527,01	1029,71	308,913
ДСУ	900	678,54	1578,54	473,562
Склад готовой продукции	1000	778,53	1778,53	533,559
Отвал вскрышных пород	2250	891,472	3141,472	942,4416
Дороги			25312,5	7593,75
ИТОГО:			44572,052	13371,6156

Биологический этап рекультивации

При рекультивации под пастбища применяется посев трав-освоителей для восстановления плодородия и структуры нанесенных почв. В качестве мелиоративных культур используются многолетние травы, образующие мощную подземную и наземную массу. Этим требованиям отвечает смесь злаковых и бобовых трав, районированных в данной зоне. В случае создания на нарушенных землях пастбищ, выпасать скот на таких участках рекомендуется только через 3 года сенокосного использования с чередованием сроков косыбы, с целью создания условий для самообсеменения участков и создания устойчивой дернины.

Залужение позволит вовлечь земли в сенокосно-пастбищный оборот, повысить плодородие и кормовую продуктивность земель, укрепить кормовую базу животноводства и улучшить экологическую обстановку. Обеспечить окультуривание и восстановление нарушенных земель, снижение опасности возникновения ветровой эрозии, улучшение экологической и социальной обстановки в области, повышение занятости и доходности сельского населения.

При проведении биологического этапа рекультивации предусматриваются следующие мероприятия:

1. Гидропосев районированных степных трав (смесь) на рекультивированной поверхности;
3. Проведение озеленения территории рекультивации
4. В течение трёх последующих лет – уход за насаждениями (полив, восстановление отпада, повторный посев при необходимости).

Гидропосев

С учетом климатических характеристик региона, количества дождливых дней и количества осадков, наиболее благоприятными месяцами для проведения гидропосева являются май, июнь, октябрь.

Гидропосев выполняется на нарушенных землях. Общая площадь поверхности для

выполнения гидропосева 4,46 га. В эту площадь включены площади поверхности все участки нарушенных земель под производственными объектами и прилегающие к ним территории. Площадь для посева на поверхности отвала вскрышных пород включает в себя площадь поверхности отвала и прилегающую территорию.

Таблица 5 - Расчет потребности в материалах для проведения гидропосева на 1 га площади

Растение	Группа	Функция	Фосфор (P ₂ O ₅), кг/га	Азот (N), кг/га	Калий (K ₂ O), кг/га	Перегной, т/га	Гуматы, кг/га
Житняк гребневидный	Злаки	Закрепление почвы	40	25	30	2	4
Ковыль перистый	Злаки	Засухоустойчивость	35	20	25	2	4
Пырей бескорневищный	Злаки	Фиксация почвы	30	20	25	2	4
Люцерна желтая	Бобовые	Обогащение почвы азотом	45	30	35	3	5
Астрагал датский	Бобовые	Фиксация азота	40	25	30	3	5
Клевер ползучий	Бобовые	Грунтопокровное растение	35	20	25	3	5
Чий белый	Злаки	Плотный корневой слой	35	20	25	2	4

Таблица 6 – Расчет количества компонентов гидропосевной смеси для посева на площади 4,46 га

Наименование компонентов гидропосевной смеси	ед. изм.	норма	необходимое количество
Семена	кг/га	30	133,8
мульча	кг/га	1500	6690
гумат калия	кг/га	4	17,84
Суперфосфат	кг/га	40	178,4
Аммиачная селитра	кг/га	30	133,8
Сульфат калия	кг/га	30	133,8
Гидрогель	кг/га	15	66,9
Клеящее вещество (ППА)	кг/га	5	22,3
Вода	м3/га	5	22,3

Использование технологии гидропосева позволяет резко сократить финансовые расходы, трудозатраты и время проведения работ. За рабочую смену бригада из двух человек может засеять до 20000 м² поверхности в зависимости от производительности гидросеялки.

Озеленение

Назначение искусственных древесно-кустарниковых насаждений на восстанавливаемых территориях различно. Одно из основных – улучшение неблагоприятных условий среды путем создания посадок озеленительного, противозрозионного и санитарного назначений. Для посадки наиболее целесообразно выращивать виды, малотребовательные к питанию и влаге, способные выносить высокие температуры. Обычно для этих целей применяются виды местной флоры, пылеустойчивые, экологически приспособленные к условиям существования в данной климатической зоне.

Согласно рекомендациям по озеленению, на рекультивируемой для предупреждения процессов эрозии по границам участка рекомендуется посадка ветрозащитных лесополос, из быстрорастущих районированных древесных и кустарниковых культур, с целью уменьшения вредного влияния дефляции пород на окружающую среду.

Проектом предусматривается посадка деревьев вокруг предохранительного вала для снижения пыления и улучшения микроклимата территории.

Протяженность участка для посадки деревьев составляет 580 м, ширина защитной полосы 12 м. Площадь озеленения составит 6960 м². Схема размещения посадок: деревья в 2 ряда – 1,5–2 м между саженцами, 3–4 м между рядами. кустарники в 2 ряда – 1–1,5 м между кустами.

В качестве посадочного материала рекомендуется использовать карагач, как наиболее неприхотливый вид деревьев, произрастающий в естественном состоянии на прилегающей территории. Карагач хорошо приспособлен к местным климатическим условиям. Он может расти и на очень сухих и соленых почвах, выживает без полива даже в засушливое лето, живет до 150 лет, хорошо переносит обрезку. Это быстрорастущее дерево, хорошо поглощающее пыль, способен расти в сложных условиях, морозостоек, быстро восстанавливается после повреждений, дает обильную поросль. В качестве кустарниковой породы рекомендуется использовать карагану древовидную. Карагана древовидная малотребовательна, растёт на разных по влажности, кислотности и гранулометрическому составу почвах, за исключением тяжёлых, глинистых. Ветроустойчива, засухоустойчива, дымо- и газоустойчива, переносит летнюю засуху, засоление. Жаростойка, терпелива к сухости воздуха и почвы. Переносит обрезку. Устойчива к вредителям и болезням.

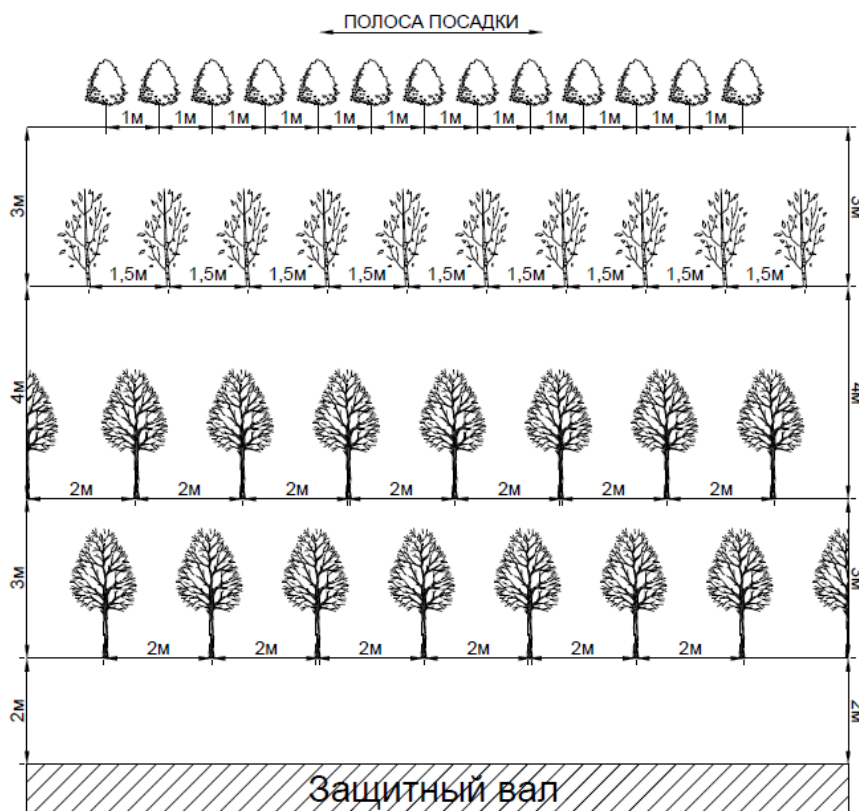
Таблица 7 – Расчет потребности в материалах для озеленения

Параметр	Значение
Длина полосы (м)	580
Общая ширина полосы (м)	12
Количество рядов деревьев	2
Количество рядов кустарников	2
Расстояние между деревьями (м)	2 м
Расстояние между кустарниками (м)	1 м
Общее количество деревьев	464
Общее количество кустарников	772
Размер ямы для деревьев	60×60 см
Размер ямы для кустарников	40×40 см
Перегой (кг/растение)	3
Фосфор (Р ₂ О ₅ , г/растение)	200
Азот (N, г/растение)	150
Калий (K ₂ O, г/растение)	150
Перегой (кг, общий)	3 708
Фосфор (Р ₂ О ₅ , г, общий)	247 200
Азот (N, г, общий)	185 400
Калий (K ₂ O, г, общий)	185 400

За саженцами необходим уход в течении 1-го года после посадки. В течение этого года восстанавливается отпад. Объем отпада деревьев при влиянии различных факторов составляет 5-10%. В среднем 7,5%. Необходимое количество саженцев деревьев при восстановлении отпада 35 шт, кустарников 58 шт.

После посадки производится, полив саженцев из расхода 10 л на 1 единицу.

Рисунок 7 – Схема посадки древесно-кустарниковой растительности



Наиболее успешной является биологическая рекультивация с использованием посадки 2–3-летних саженцев, вместо гидропосева семян деревьев. Для улучшения роста древесных культур необходимо проводить наблюдение и уход за посадками, на протяжении первых двух лет после посадки, выполнять обязательный полив в сухой период года достаточным количеством воды.

Мелиоративный период.

Период ухода за зелеными насаждениями составит два года после проведения биологической рекультивации и заключается в повторном посеве на участках, где выявлена плохая всхожесть семян, восстановлении отпада (погибших саженцев), а также в поливе насаждений в сухой период года из расчета 10 л на саженец.

Удобрения и семена завозятся по технологии возделывания многолетних трав и хранятся в специально оборудованной площадке с твёрдым покрытием и навесом. При транспортировке удобрений рекомендуется соблюдать необходимые меры предосторожности - транспортные средства должны быть оснащены тентами, позволяющими закрывать дно кузова и перевозимые минеральные удобрения, во избежание потерь и попадания атмосферных осадков.

Объем работ и оборудование

Для проведения планируемых мероприятий по технической и биологической рекультивации определена следующая специализированная техника и оборудование, имеющиеся в наличии на предприятии, либо арендованные на период работ по рекультивации:

- погрузчик SDLG LG956L, предназначенный для погрузки грунта в автосамосвалы; производительность 754,6 м³/смену;
- экскаватор Komatsu PC-400/LC, 1 ед, производительность 2017,4 м³/смену;
- автосамосвал HOWO, 2 ед., используемые для транспортировки грунтов и ПРС; часовая производительность самосвала 68,6 м³/час;

- бульдозер Komatsu A-155, 1 ед., используется для выполаживания откосов, планировочных и других работ; производительность 698,7 м³/смену;
- машина поливомоечная ЗИЛ-4314, 1 ед.
- гидропосевная установка используется для проведения посева трав на рекультивируемую поверхность;

Таблица 8 – Расчет потребности техники и механизмов для биологического этапа рекультивации

№ п/п	Вид работ	Механизм и марка	Производительность	Объем работ	Потребное кол-во маш/см	Необходимое кол-во ед. техники
2	Посадка деревьев	Ямокопатель (трактор МТЗ+навесное оборудование)	40 углублений/час	1236 ям	30,9 часа	1
3	Гидропосев	Гидропосевная установка	2 га/см	4,46 га	2,23 см	1

График работы: 180 рабочих дней, с продолжительностью смены 8 часов при односменной работе.

Для организации работы на месте производства рекультивации устанавливаются знаки, регулирующие движение и разгрузку автосамосвалов. Работы по рекультивации предполагается производить в период, возможный для выполнения данного вида работ.

Технический этап выполняется с апреля по сентябрь, биологический этап выполняется в сентябре-октябре.

Для выполнения технического этапа рекультивации и обеспечения работы на рекультивации потребуется 10 человек.

В сводной таблице представлены виды и объемы работ в целом по «Проекту рекультивации нарушенных земель Аксоранского месторождения в Шетском районе Карагандинской области».

Таблица 9 - Виды и объемы работ в целом по «Проекту рекультивации нарушенных земель Аксоранского месторождения в Шетском районе Карагандинской области».

Вид работы	ед. измерения	количество	используемая техника
Технический этап рекультивации, в т. ч.			
Разработка грунтов из отвала с погрузкой в автосамосвал для обратной засыпки карьеров	м ³	2937,76	экскаватор Komatsu PC-400/LC
Транспортировка грунтов	м ³	2937,76	автосамосвал HOWO
Обратная засыпка карьеров	м ³	2937,76	погрузчик SDLG LG956L
Разработка грунтов из отвала с погрузкой в автосамосвал для формирования ограждающего вала	м ³	3480	экскаватор Komatsu PC-400/LC
Транспортировка грунтов	м ³	3480	автосамосвал HOWO
Формирование ограждающего вала	м ³	3480	бульдозер Komatsu A-155
Выполаживание откосов отвала до 20 градусов	м ³	437	бульдозер Komatsu A-155
Демонтаж дорожного полотна (щебень) с погрузкой в автосамосвал	м ³	7594	экскаватор Komatsu PC-400/LC
Транспортировка щебня за пределы участка	м ³	7594	автосамосвал HOWO
Планировочные работы	м ³	8792,0704	бульдозер Komatsu A-155
Разгрузка ПРС для рекультивации на временный склад	м ³	13371,6156	автосамосвал HOWO
Разработка ПРС из временного склада	м ³	13371,6156	погрузчик SDLG LG956L

Нанесение ПРС на поверхность	м³	13371,6156	погрузчик SDLG LG956L
Планировка ПРС	м³	13371,6156	бульдозер Komatsu A-155
Биологический этап рекультивации, в т. ч.:			
Гидропосев	га	4,46	Гидропосевная установка
Озеленение (посадка деревьев)	шт.	1236	Ямокопатель, посадка вручную

Календарный график

Работы по «Проекту рекультивации нарушенных земель Аксоранского месторождения в Шетском районе Карагандинской области» для ТОО «Зерде-Керамика Актобе» будут выполняться в 2032 году после окончания периода добычи полезного ископаемого. Проектом учтено время для образования устойчивого травяного покрова и повторного посева. Повторный гидропосев будет проведен при определении его необходимости в ходе визуального осмотра участка в течение двух лет после проведения первичного посева при выявлении низкой всхожести. В Календарном графике также предусматривается период мелиорации: полив и уход за зелеными насаждениями в течение двух следующих лет после посадки.

Таблица 10 – Календарный график работ по рекультивации

Вид работы	ед. измерения	Год проведения работ	
		2032	2033–2034
Технический этап рекультивации, в т. ч.			
Разработка грунтов из отвала с погрузкой в автосамосвал для обратной засыпки карьеров	м³	2937,76	
Транспортировка грунтов	м³	2937,76	
Обратная засыпка карьеров	м³	2937,76	
Разработка грунтов из отвала с погрузкой в автосамосвал для формирования ограждающего вала	м³	3480	
Транспортировка грунтов	м³	3480	
Формирование ограждающего вала	м³	3480	
Планировка поверхности отвала	м³	437	
Демонтаж дорожного полотна (щебень) с погрузкой в автосамосвал	м³	7594	
Транспортировка щебня за пределы участка	м³	7594	
Планировочные работы	м³	8792,0704	
Завоз ПРС для рекультивации на временный склад	м³	13371,6156	
Разработка ПРС из временного склада	м³	13371,6156	
Нанесение ПРС на поверхность	м³	13371,6156	
Планировка ПРС	м³	13371,6156	
Биологический этап рекультивации, в т. ч.:			
Гидропосев	га	4,46	
Озеленение (посадка деревьев)	шт.	1236	
Уход за насаждениями (полив)	шт.		1236
восстановление отпада (погибших растений)	шт.		93
повторный гидропосев (30 % площади)	га		1,3

1.1 Характеристика вариантов намечаемой деятельности.

В связи с тем, что намечаемая деятельность планируется на конкретном предприятии, рассмотрение альтернативных мест для намечаемой деятельности невозможно.

Варианты осуществления намечаемой деятельности.

Как варианты осуществления намечаемой деятельности, при подготовке данного отчета и заявления о намечаемой деятельности были рассмотрены:

- 1) Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, выполнения отдельных работ).
- 2) Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.
- 3) Различная последовательность работ.
- 4) Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.
- 5) Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ).
- 6) Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);
- 7) Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).
- 8) Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

По результатам рассмотрения всех вышеперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были выбраны оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного отчета как проектные.

Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

- 1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.
- 2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.
- 3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.
- 4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.
- 5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Размещение предприятия:

Выбор места обусловлен расположением предприятия, возможность выбора других мест осуществления деятельности отсутствует.

Сроки осуществления деятельности:

Календарный план составлен на 2032 г.

Вариант осуществления намечаемой деятельности:

Место осуществления намечаемой деятельности, а также технология проведения работ определялись согласно утвержденным технологическим решениям, а также действующими нормативно-правовыми документами РК, в связи с чем альтернативные варианты проведения работ не рассматривались.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых работ в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Изменений социально-экономических условий жизни местного населения не ожидается.

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета, показывают, что все этапы намечаемой деятельности, предлагаемые к реализации в данном варианте, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

Этапы ликвидации производства и рекультивации земель определяются в каждом конкретном случае с учетом следующих основных факторов: целесообразности продолжения производственной деятельности, наличия ресурсов для производства, агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района.

Рекультивация нарушенной территории позволит решить следующие задачи:

- нарушенный участок будет приведен в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- нарушенные земли будут приведены в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем;
- будет нейтрализовано вредное воздействие нарушенной территории на окружающую среду и, в первую очередь, на здоровье человека;
- будет улучшен микроклимат на восстановленной территории по сравнению с зональными характеристиками путем формирования техногенного рельефа с заданными геометрическими параметрами.

В результате проведения рекультивационных работ нарушенные земли и окружающие их территории должны представлять оптимально организованные и устойчивые природно-техногенные комплексы.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом, вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

2. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

2.1 Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха.

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

Климат резко континентальный и крайне засушливый. Продолжительность солнечного сияния, основного климатообразующего фактора, составляет 2300–2500 ч в год, максимум его приходится на июль. Величины годовых суммарных радиации достигают ок. 110–120 ккал/см², а рассеянной — до 50 ккал/см². Территория области находится под влиянием 3 основных типов воздушных масс: арктической, полярной (или воздуха умеренных широт), тропической. В холодное время года погоду преимущественно определяет западный отрог азиатского антициклона, обуславливающий свободное вторжение арктического сухого воздуха. Поэтому зимой устанавливается ясная погода. Средняя температура самого холодного месяца — января колеблется от –18 °С на С., до –14 °С на Ю. области. Абсолютный минимум составляет –52 и –44 °С соответственно. Антициклональный режим погоды сохраняется обычно весной, что приводит к сухой ветреной погоде с высокой дневной температурой воздуха и ночными заморозками. Погодные процессы весеннего времени характеризуются неустойчивым режимом. В летнее время над степными пространствами Центрального Казахстана под влиянием интенсивного прогрева воздуха устанавливается безоблачная, сухая, жаркая погода. Средняя температура самого теплого месяца — июля колеблется от +18 °С до +22 °С. Максимальная температура воздуха в июле достигает 40–43 °С. Температура (30 °С и выше) отмечается в среднем за июль на протяжении от 7–8 до 10–15 дней. Средняя годовая температура воздуха колеблется от 1,2 °С до 3,5 °С. Продолжительность теплого периода — от 198 дней и менее в возвышенной части области (Каркаралинский, Актогайский р-ны), до 207–220 дней — в полупустынной Ю.-З., Ю. части области (Улытауский, Жанааркинский, Шетский р-ны). Безморозный период равен соответственно 90–100 и 110–135 дней.

Наиболее высокая относительная влажность воздуха отмечается в зимнее время. В ноябре-марте средняя месячная величина ее составляет на большей части территории 72–82 %. В теплый период года относительная влажность воздуха на территории области убывает в направлении с С. на Ю. В июне-июле отмечается самая низкая относительная влажность воздуха (53–58 %). Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории 200–300 мм, на В. — 330 мм. Максимум осадков приходится на июль (40–57 мм), минимум — на январь (8–18 мм). Количество весенних осадков составляет 25 % годовой суммы. Количество атм. осадков за летний период (июнь-август) составляет 120 мм, или 40 % годовой суммы. Летние осадки чаще бывают ливневыми. В сентябре выпадает до 23 мм, в октябре — 27 мм осадков. Самые ранние снегопады наблюдаются в 1-й декаде сентября.

Среднегодовая скорость ветра составляет 5,5 м/сек. Наибольшие среднемесячные значения скорости ветра приходятся на март (6,8 м/с), несколько меньше — на февраль и декабрь (6,5 и 6,1 м/с). Минимальные среднемесячные значения скорости ветра отмечаются в августе (4,3 м/с). В теплую часть года особенности ветрового режима определяются формирующейся слабо выраженной барической депрессией. С ноября по март наблюдается увеличение среднемесячной величины скорости ветра; в Караганде макс. скорость (37 м/с) — раз в 20 лет. Число дней с сильным ветром (15 м/с и более) за месяц на большей части территории не превышает трех. В Караганде число таких дней в марте составляет 5–6. Зимой довольно часты метели, число дней с метелью колеблется от 21 до 38, местами — более 50 дней. В теплый период в сухую погоду при наличии ветра возникают пыльные бури. В среднем за год их бывает от 1-го (Каркаралинск) до 12–17 дней в степной зоне. В полупустынных и пустынных районах области число дней с пыльными бурями может достигать в среднем за год 20–38. Грозы над территорией области часто сопровождаются шквалами, ливнями, градом; чаще в летнее время года, реже в весенние и осенние месяцы. Среднее число дней с грозой 20–24, в окрестностях Каркаралинска до 28 дней в году. Грозовая активность наиболее ярко проявляется в летние месяцы с максимумом в июле (6–18 дней). Средняя продолжительность гроз 1,8 часа. Град наблюдается в теплое время года,

выпадая сравнительно редко, иногда полосами в несколько километров в длину и ширину. Среднее число дней с градом 2–3, в отдельные годы 4–8 дней. В переходные сезоны в антициклональную погоду могут наблюдаться туманы. Число дней с туманом колеблется от 16 до 28, в Караганде — до 37, наибольшее число дней с туманами наблюдается в марте. Одной из характерных черт климата области является резко выраженная засушливость. Повторяемость сильной засухи в среднем — раз в 10–12 лет. За период с апреля по сентябрь общее число дней с суховеями составляет 60–100. Суховеи формируются летом под влиянием арктических сухих воздушных масс. Они приносят большой урон сельскому хозяйству.

Зима в Караганде и области в некоторые годы суровая, продолжительностью 5–5,5 месяца. Устойчивый снежный покров образуется обычно в середине ноября на срок 110–150 дней. В январе происходит заметное усиление морозов. Количество дней с морозами до -25°C и ниже изменяется по области от 10–15 до 40–50 за год, а в некоторые годы до 20–25 дней за месяц. Снежный покров достигает высоты 20–26 см на С., 10–15 см на Ю. области, в горных районах в наиболее снежные зимы — 40–50 см. Весна наступает во 2-й пол. марта и длится 1,5–2 месяца. Повышение температуры до 0°C происходит обычно к 4–10 апреля. Самый ранний сход снега отмечается 16–28 марта, поздний — 20–25 апреля. Прекращение заморозков ночью наблюдается 23–28 мая. Лето характеризуется жаркой сухой погодой и продолжается 3–4 месяца (май — сентябрь). Осень наступает в начале сентября, длится до конца октября и отличается большей сухостью, чем лето. Сентябрь обычно теплый и сухой, средняя температура изменяется с С. на Ю. области от 10°C до 14°C . В первой декаде сентября начинаются устойчивые заморозки.

На территории области выделяется 4 климатических района по условиям влаго- и теплообеспеченности. Это умеренно-прохладный, засушливый мелкосопочный; умеренно-теплый, засушливый мелкосопочный; умеренно-теплый, очень засушливый; теплый, очень засушливый. К первому относится территория Каркаралинского, горная часть Актогайского р-нов, хотя и здесь условия увлажнения в основном недостаточны для оптимального развития растений. Гидротермический коэффициент (ГТК) — 0,7–0,8; сумма активных температур выше 10°C достигает 2000°C . Вегетационный период длится менее 130 дней. Агроклиматические ресурсы благоприятны для созревания ранних яровых зерновых культур, гречихи, капусты, картофеля, огурцов. Большинство хозяйств зоны из-за сложных орографических условий занимается животноводством, частично земледелием. Умеренно-теплый, засушливый мелкосопочный район занимает наиболее низкую часть Сарыарки. Сюда входят Бухар-Жырауский, Абайский, Нуринский, сев.-вост. часть Осакаровского, сев.-вост. часть Каркаралинского р-нов. ГТК — 0,7–0,8. Суммы температур выше 10°C $2000\text{--}2200^{\circ}\text{C}$. Вегетационный период длится 130–135 дней. Умеренно-теплый, очень засушливый район занимает относительно небольшую территорию: большую часть Осакаровского, сев. часть Жанааркинского, юго-вост. часть Каркаралинского р-нов. ГТК — 0,5–0,7. Суммы температур выше 10°C $2000\text{--}2600^{\circ}\text{C}$. В Осакаровском районе развито земледелие. Теплый, очень засушливый район охватывает зап., юго-зап. и юж. части области (полупустынные и пустынные равнинные зоны). ГТК — 0,5–0,7. Сумма температур выше 10°C $2200\text{--}2800^{\circ}\text{C}$. Преимущественно развито овцеводство.

Согласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология» Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне IIIa. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Зима на территории описываемого района продолжительная, суровая, с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето характеризуется высокими температурами воздуха, незначительными осадками и большой относительной сухостью воздуха. Резкие колебания температуры воздуха наблюдаются как в суточном, так и в годовом плане. Средняя за многолетие годовая температура составляет $+3,5^{\circ}\text{C}$, средняя месячная температура воздуха в январе - $14,8^{\circ}\text{C}$, в июле от $21,1^{\circ}\text{C}$. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года $36,0^{\circ}\text{C}$; средняя минимальная температура самого холодного месяца - $35,0^{\circ}\text{C}$. Теплый период со среднесуточной температурой выше нуля продолжается 200–220 дней.

Незащищенность района от проникновения воздушных масс различного происхождения благоприятствует интенсивной ветровой деятельности. Господствующими ветрами являются южные (20%) и юго-западные (15,5%). Среднегодовая скорость ветра составляет 4,5 м/с. Среднегодовая скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, - 6,8 м/с.

Среднемноголетнее количество метелей за зиму составляет 11 дней. В теплый период и в сухую погоду возникают пыльные бури - в среднем от 2 до 4 дней в год.

Установление устойчивого снежного покрова наблюдается в различные сроки, но почти на месяц позже устойчивого перехода среднесуточной температуры через 00С, который приходится на третью декаду октября. Средняя за многолетие продолжительность залегания устойчивого снежного покрова составляет 127 дней; средняя дата схода снежного покрова - конец марта, продолжительность снеготаяния - около 2-х недель. Накопление снега идет постепенно, наибольшее его количество скапливается в феврале-марте, максимальная высота снежного покрова составляет 45 см, средняя из наибольших декадных за зиму – 17,0 см. Наибольшая среднемноголетняя глубина промерзания почвы за зиму - 150 см.

Годовое количество осадков за весь период наблюдений составляет 100–200 мм. Длительность бездождевых периодов (чаще август-сентябрь) 30–50, а в отдельные годы до 60 дней. Но продолжительность засушливого периода часто значительно больше, поскольку дожди низкой интенсивности слабо увлажняют почву. Расходятся эти осадки в основном на испарение. Ливневые дожди наблюдаются очень редко.

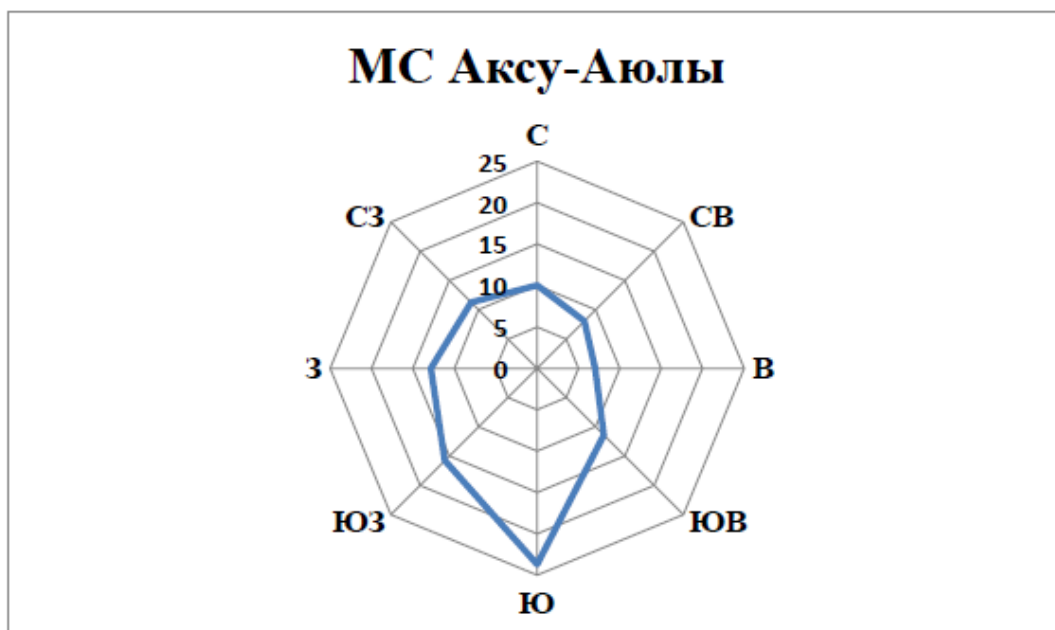
Относительная влажность воздуха характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах.

Влажность воздуха низкая, в летнее время она держится на уровне 47–49 %. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается и достигает максимума в зимнее время - 82%. Средняя годовая влажность составляет 64%.

Коэффициент поправки на рельеф местности принят равным 1, т.к. в радиусе 50 высот труб перепад отметок на одном километре не превышает 50 м. Основные метеорологические данные, влияющие на распространение примесей в воздухе и коэффициенты, приведены согласно справочной информации РГП «Казгидромет» (Приложение 2), представлены в таблице 11.

Таблица 11 - Метеорологические характеристики

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, η	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	32,4
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года, °С	-19,2
Средняя роза ветров, %:	
С	10,0
СВ	8,0
В	7,0
ЮВ	11,0
Ю	24,0
ЮЗ	16,0
З	13,0
СЗ	11,0
штиль	10,0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,1
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% за год, м/с	9



В непосредственной близости от района проведения работ исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Участок находится на незначительном удалении от жилого массива и вблизи площади работ постоянные источники техногенного загрязнения воздушного бассейна отсутствуют. Источники загрязнения, расположенные за пределами площади работ, ощутимого влияния на эту территорию не оказывают. В целом природно-климатические условия воздушного бассейна исследуемой территории благоприятны для активного рассеивания выбросов, как от стационарных, так и передвижных источников загрязнения атмосферы.

1.2.1.1. Характеристика современного состояния воздушной среды.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы.

- I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий.

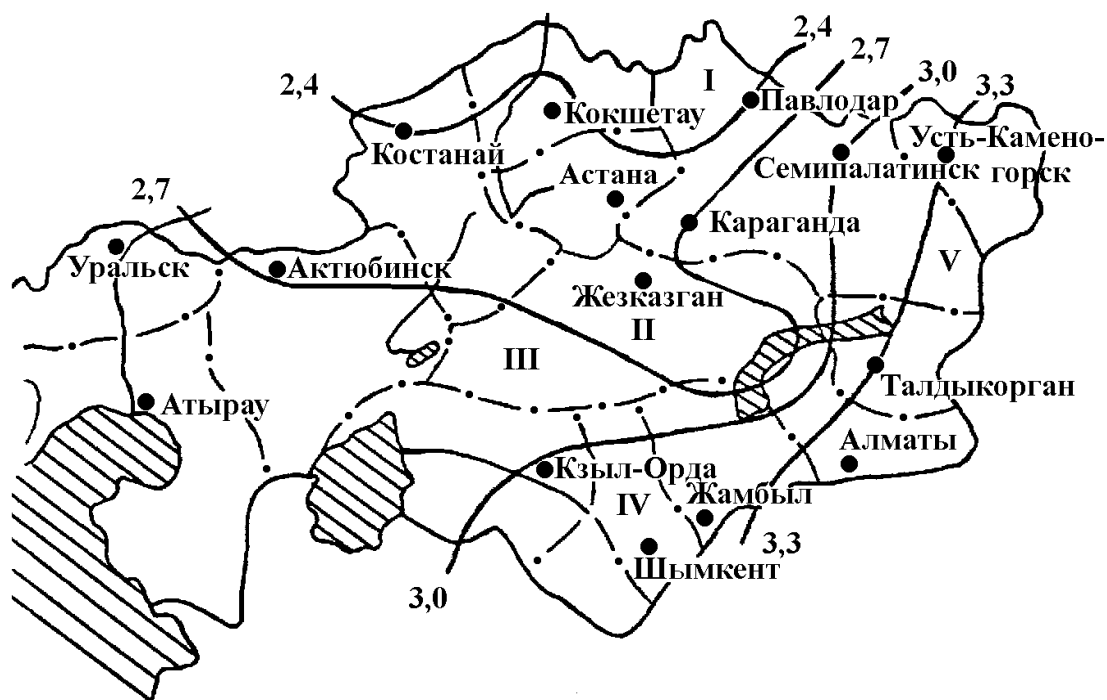


Рисунок 8

Район расположения месторождения находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на качество атмосферного воздуха здесь крайне незначительно.

Информация о современном состоянии окружающей среды приводится по данным Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Карагандинской области за 2 полугодие 2024 года. Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Согласно данным ГУ «Департамента Экологии по Карагандинской области» в Карагандинской области действует 332 предприятия, осуществляющих эмиссию в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 585 тысяч тонн. **Шетский район:** ТОО "Бапы Мэталс", ТОО «Металлтерминалсервис», ТОО "Nova Цинк", ТОО "LAM 2030", ТОО "Sary-Arka Copper Processing", ТОО "Saryarka Resources Capital", Товарищество с ограниченной ответственностью "ОралЭлектроСервис", ТОО Bary Mining, ТОО "BARY MINING", ТОО "Металлтерминалсервис";

Мониторинг качества атмосферного воздуха на территории Шетского района не проводится.

Период проведения рекультивации характеризуется временным и не продолжительным характером, большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории участка. После окончания работ источники выбросов будут ликвидированы, негативное воздействие на атмосферный воздух будет исключено.

год)

Шетский район, проект рекультивации Аксоран

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	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	0,0495389	0,18544	4,636
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,00186	0,00623	0,10383333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0600234	0,23135	4,627
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0777279	0,29922	5,9844
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,3909894	1,50444	0,50148
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000112	0,00000406	4,06
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00021	0,00067	0,067
2732	Керосин (654*)				1,2		0,1142968	0,4413	0,36775
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,005	0,01672	0,01672
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	40,0898	8,72965	87,2965
	В С Е Г О :						40,78944752	11,4150241	107,6606833

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДК_{с.с.} или (при отсутствии ПДК_{с.с.}) ПДК_{м.р.} или (при отсутствии ПДК_{м.р.}) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 13 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу стационарными и передвижными источниками (на 2032

Шетский район, проект рекультивации Аксоран

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	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	0,01144	0,03834	0,9585
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,00186	0,00623	0,10383333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,00097	0,00334	0,0668
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,00153	0,00502	0,1004
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,01	0,03344	0,01114667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000002	0,00000006	0,06
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00021	0,00067	0,067
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,005	0,01672	0,01672
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	40,0898	8,72965	87,2965
	ВСЕГО :						40,12081002	8,83341006	88,6809
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)									

2.1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

2.1.3.1 Источники выбросов при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является Проект рекультивации.

При производстве работ выделение загрязняющих веществ будет осуществляться при проведении работ по рекультивации нарушенных земель.

Рекультивация нарушенных земель:

При проведении работ по рекультивации предусматриваются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

2032 год:

Источник 0001 – Дизельный генератор. Используется для освещения рабочей площадки. Загрязняющими веществами являются оксид углерода, диоксид азота, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бензапирен. Источник выбросов организованный.

Источник 6001 –Формирование ограждающего вала. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6002 – Обратная засыпка карьеров. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6003 – Рекультивация отвала вскрышных пород. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6004 – Планировочные работы. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6005 – Возврат ПРС на участки. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

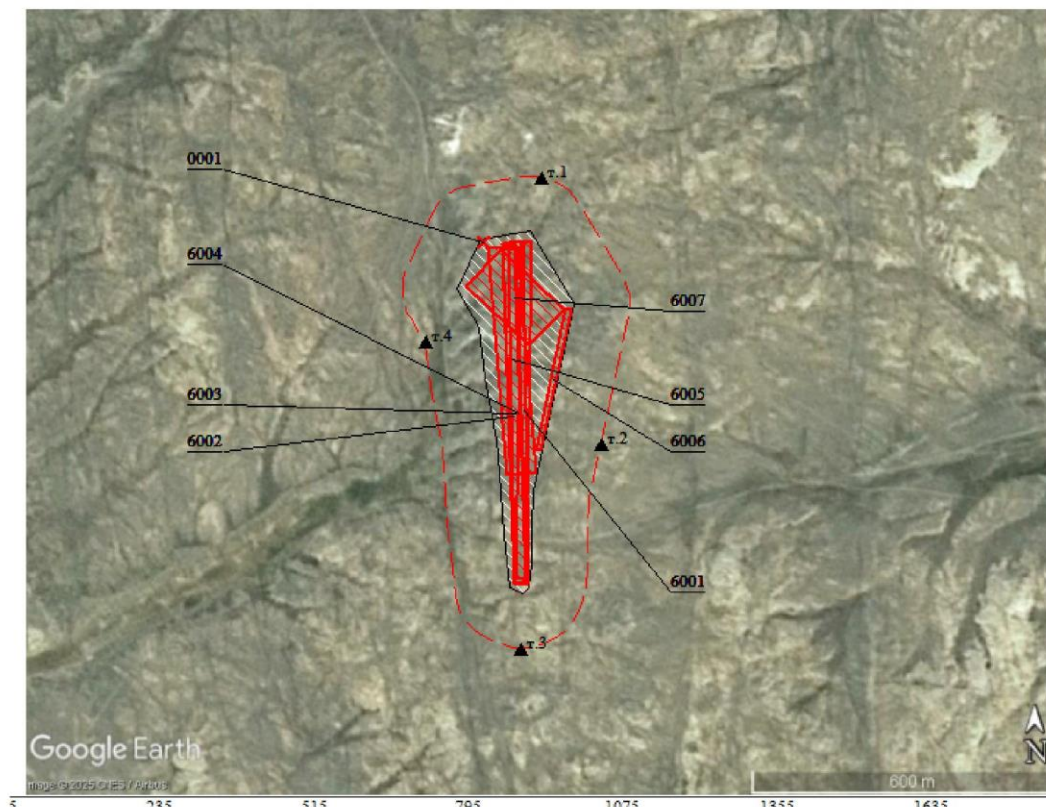
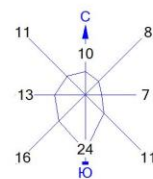
Источник 6006 – Рекультивация дорог. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6007 - Выбросы при сгорании топлива. При перемещении и движении спецтехники и транспорта будет происходить сжигание топлива в двигателях внутреннего сгорания. Загрязняющими веществами являются: углерод оксид, керосин, азота диоксид, углерод, диоксид серы, бенз(а)пирен. Передвижной источник.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

Город : 025 Шетский район
 Объект : 0001 проект рекультивации Аксоран Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 97 291м.
 Масштаб 1:9700

Рисунок 9 – Карта-схема участка работ по рекультивации с источниками выбросов

2.1.3.2 Характеристика аварийных и залповых выбросов.

Залповые выбросы сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышают по мощности средние выбросы. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных (специфических) стадий определенных технологических процессов.

Как показывает анализ технологических регламентов различных производств, качественные показатели параметров залповых выбросов и, в первую очередь, разовых (г/с) и валовых (т/г) поступлений вредных веществ в атмосферу существенно отличаются от аналогичных характеристик при штатном режиме работы оборудования.

Увеличение валовых выбросов (т/г) за счет залповых ситуаций в основном менее значимо, т.к. продолжительность этих ситуаций изменяется от 30-60 сек. до нескольких часов, и периодичность в среднем - от 2-3 до 12-60 раз в год.

В связи с вышеизложенным, определение численных критериев отнесения выбросов к категории «залповых» должно осуществляться в разрезе конкретных подотраслей промышленности на основе анализа результатов инвентаризации выбросов и дополнительных материалов, предназначенных для установления технических нормативов выбросов, исходя из описаний технологических регламентов работы оборудования.

В каждом из случаев залповые выбросы - это необходимая на современном этапе развития технологии составная часть (стадия) того или иного технологического процесса (производства), выполняемая, как правило, с заданной периодичностью.

В частности, для снижения концентрации загрязняющих веществ до ПДК, при возможности организованного управления стадиями технологического процесса (режима работы оборудования), может назначаться специальное время, когда все или большинство из нормально функционирующих источников выбросов (машин и оборудования) данного предприятия (соседних предприятий) имеют перерыв в работе (с момента окончания одного рабочего дня до начала другого) и в течение которого допускаются залповые выбросы.

Проведение залповых выбросов при проведении работ не планируется, аварийные выбросы не прогнозируются.

Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу для расчёта ПДВ приведены в таблице параметров, там же отражена характеристика источников выбросов.

Количественно-качественные характеристики выбросов ЗВ в атмосферу от источников выбросов при рекультивации определялись расчетным путем в соответствии с нормативно-правовой и методической документацией, действующей в РК, с учетом технических характеристик и времени работы оборудования.

Величины выбросов определялись, на основании Проекта ликвидации, расчетными и балансовыми методами с применением следующих методик:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение 11 к Приказу министра охраны окружающей среды РК №100-п)

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п;

Таблица 14 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Шетский район, проект рекультивации Аксоран

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
001		Дизельный генератор	1		Дизельный генератор	0001	2	0,5x3	5	7,5	
001		Формирование ограждающего вала	1		Формирование ограждающего вала	6001	2				

001		Обратная засыпка карьеров	1		Обратная засыпка карьеров	6002	2				
001		Рекультивация отвала вскрышных пород	1		Рекультивация отвала вскрышных пород	6003	2				
001		Планировочные работы	1		Планировочные работы	6004	2				
001		Возврат ПРС на участки	1		Возврат ПРС на участки	6005	2				
001		Рекультивация дорог	1		Рекультивация дорог	6006	2				
001		Выбросы при сгорании топлива	1		Выбросы при сгорании топлива	6007	2				

Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
X1	Y1	X2	Y2										
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
828	1007							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01144	1,525	0,03834	2032
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00186	0,248	0,00623	2032
								0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00097	0,129	0,00334	2032
								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00153	0,204	0,00502	2032
								0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01	1,333	0,03344	2032
								0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2Е-08	0,000003	0,00000006	2032
								1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00021	0,028	0,00067	2032

								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,005	0,667	0,01672	2032
900	702	611	16					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)	8,43811		2,1119	2032
883	691	22	607					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)	15,69583		1,78509	2032

884	695	22	619					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,70222		0,03436	2032
890	697	26	619					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,70222		0,69127	2032
879	793	53	414					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7,78242		2,91138	2032

953	757	262	9					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 казахстана2032нских месторож2032дений) (494)2032	2,769		1,19565	2032
884	906	91	156					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0380989		0,1471	2032
								0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0590534		0,22801	2032
								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0761979		0,2942	2032
								0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3809894		1,471	2032
								0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000011		0,000004	2032
								2732	Керосин (654*)	0,1142968		0,4413	2032

2.1.3.3 Результаты расчетов выбросов

Источник 6001

Формирование ограждающего вала

Разработка вскрышных пород из отвала

6001-01

Источник выделения

экскаватор Камацу PC-400/LC

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,7	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,7	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5	
Плотность грунтов	2,6	
Эффективность пылеподавления	0,85	
	<u>2032 з</u>	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	656	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	9048	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	3480	
Время работы, часов	13,8	
расход топлива, т	0,19	

с учётом коэффициента гравитационного осаждения K = 0,4

2032 з

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 7,80229

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,27361

Транспортировка вскрыши

6001-02

Источник выделения

Автосамосвалы HOWO

C1, коэф.учит.грузоподъемность	1,9
C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения	2,75
C3, коэф.учит.состояние дорог	0,5
C4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе	1,45
C5, коэф.учит.скорость обдува материала	1,26
k5, коэф.учит.влажность материала	0,7
C7, коэф.учит.долю уносимой пыли	0,01

S, площадь платформы, м2	12,9
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450
q', пылевыведение с единицы фактической поверхности	0,002
Эффективность пылеподавления	0,85
Траб, кол-во рабочих дней	180
Тсп, кол-во дней с устойчивым снежным покровом	0
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	12

2032 г

п, число машин	1
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	4
L, среднее расстояние откатки, км	0,5
Время работы машин, час/год	91
Расход дизельного топлива, т/год	1,2

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,03521
---	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,51051
---	---------

Формирование ограждающего вала**6001-03**

Ко, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)		1,2
K1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)		1,2
K2, коэф. учит.эффект-ть сдув-я тв.частиц		
	для действующих отвалов	1
q, Удельное выделение твердых частиц		
	при разгрузке автосамосвала	10
	при работе бульдозера	5,6
Период хранения материала, (дн/год)		365
Дней с устойчивым снежным покровом, (дн/год)		105
Эффективность пылеподавления		0
		<u>2032</u>
		<u>год</u>
M, количество породы, подаваемой на отвал, м ³ /год		3480,0
S ₀ , площадь пылящей поверхности, м ²		3863
Mг, максимальное количество, м ³ /час		87
		<u>2032</u>
		<u>год</u>
Время отвалообразования, час/год		39,8
Пыление с поверхности отвала, т/год		1,2496
		1
	при формировании отвала	0,0781
		7
		0,0556
Пыление с поверхности отвала, г/сек		3
		0,5449
	при формировании отвала	9

2032
год**Максимальный выброс, г/сек:**пыль неорганическая SiO₂ 20-70%

0,6006

Валовый выброс, т/год:пыль неорганическая SiO₂ 20-70%

1,3278

Расход топлива бульдозер КАМАЗ А-155

2032 г

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час

227

G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн

9048

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3

3480

Время работы, часов

39,9

расход топлива, т

0,56

с учётом коэффициента гравитационного осаждения K = 0,4

2032 г**Максимальный выброс, г/с:**пыль неорг. SiO₂ 70-20 %

0,60061

Валовый выброс, т/год:пыль неорг. SiO₂ 70-20 %

1,32778

ИТОГО по Источнику 6001**2032 год****Максимальный выброс, г/с:**пыль неорг. SiO₂ 70-20 %

8,43811

Валовый выброс, т/год:пыль неорг. SiO₂ 70-20 %

2,11190

Источник 6002**Обратная засыпка карьеров****Разработка вскрышных пород из отвала****6002-01**

Источник выделения

экскаватор Камац PC-400/LC

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)

0,05

k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)

0,03

k3, коэффициент, учит. скорость ветра (т.3.1.2)

1,2 т/год

1,7 г/сек

k4, коэффициент, учит. степ. защищенности (т.3.1.3)

1

k5, коэффициент, учит. влажность материала (т.3.1.4)

0,7

k7, коэффициент, учит. крупность материала (т.3.1.5)

0,8

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5
Плотность грунтов	2,6
Эффективность пылеподавления	0,85
	<u>2032 з</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	656
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	7638,176
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	2937,76
Время работы, часов	11,6
расход топлива, т	0,16

с учётом коэффициента гравитационного осаждения $K = 0,4$

2032 з

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 7,80229

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,23098

Транспортировка вскрыши

6001-02

Источник выделения	Автосамосвалы HOWO
C1, коэф.учит.грузоподъемность	1,9
C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения	2,75
C3, коэф.учит.состояние дорог	0,5
C4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе	1,45
C5, коэф.учит.скорость обдува материала	3,4
k5, коэф.учит.влажность материала	0,7
C7, коэф.учит.долю уносимой пыли	0,01
S, площадь платформы, м2	12,9
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450
q', пылевыведение с единицы фактической поверхности	0,002
Эффективность пылеподавления	0,85
Траб, кол-во рабочих дней	180
Тсп, кол-во дней с устойчивым снежным покровом	0
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	12

2032 з

п, число машин	1
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	4
L, среднее расстояние откатки, км	0,5
Время работы машин, час/год	76
Расход дизельного топлива, т/год	1,0

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO₂ 20-70% 0,09125

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO₂ 20-70% 1,32313

Обратная засыпка карьеров**6002-03**

Источник выделения

Автосамосвал

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,7	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,7	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5	
Плотность грунтов	2,6	
Эффективность пылеподавления	0,85	
	<u>2032 г</u>	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	656	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	7638,176	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	2937,76	
Время работы, часов	11,6	
расход топлива, т	0,16	

с учётом коэффициента гравитационного осаждения K = 0,4

2032 г**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 7,80229

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,23098

ИТОГО по Источнику 60022032 год**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 15,69583

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 1,78509

Рекультивация отвала вскрышных пород

Источник 6003

Выполаживание откосов отвала до 20 градусов

6003-01

Источник выделения

бульдозер КАМАЦУ А-155

Приложение №111 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2 т/год
	1,7 г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,7
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5
Плотность грунтов	2,6
Эффективность пылеподавления	0,85

2032 год

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	227
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	1136,2
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	437
Время работы, часов	5,0
расход топлива, т	0,07

с учётом коэффициента гравитационного осаждения K = 0,4

2032 годМаксимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,70222
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,03436
--------------------------	---------

Итого по Источнику 6003

2032 годМаксимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,70222
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,03436
--------------------------	---------

Планировочные работы

Источник 6004

Источник выделения

бульдозер КАМАЦУ А-155

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2 т/год
	1,7 г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,7
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5
Плотность грунтов	2,6
Эффективность пылеподавления	0,85
	<u>2032 год</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	227
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	22859,38
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3, в т. ч.	8792,0704
Время работы, часов	100,7
расход топлива, т	1,41

с учётом коэффициента гравитационного осаждения К = 0,4

2032 год**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,70222
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,69127
--------------------------	---------

Возврат ПРС на участки

Источник 6005

Разгрузка ПРС для рекультивации на временный склад

6005-01

Источник выделения

Автосамосвал

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2 т/год
	1,7 г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,7
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5
Плотность грунтов	1,8
Эффективность пылеподавления	0,85

2032 год

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	157
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	24068,916
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3, в т. ч.	13371,62
Время работы, часов	153,1
расход топлива, т	2,14

с учётом коэффициента гравитационного осаждения K = 0,4

2032 год**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,87077

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,72784

Разработка ПРС из временного склада**6005-02**

Источник выделения

погрузчик SDLG LG956L

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2 т/год
	1,7 г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,7
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1

В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5
Плотность грунтов	1,8
Эффективность пылеподавления	0,85
<u>2032 год</u>	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	170
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	24068,916
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3, в т. ч.	13371,62
Время работы, часов	141,8
расход топлива, т	1,98

с учётом коэффициента гравитационного осаждения К = 0,4

2032 год

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 2,02044

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,72784

Нанесение ПРС на поверхность

6005-03

Источник выделения

погрузчик SDLG LG956L

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,7	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,7	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5	
Плотность грунтов	1,8	
Эффективность пылеподавления	0,85	
<u>2032 год</u>		
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	170	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	24068,916	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3, в т. ч.	13371,62	

Время работы, часов	141,8
расход топлива, т	1,98

с учётом коэффициента гравитационного осаждения $K = 0,4$

2032 год

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	2,02044
--------------------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,72784
--------------------------------------	---------

Планировка ПРС

6005-04

Источник выделения

погрузчик SDLG LG956L

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,7	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,7	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5	
Плотность грунтов	1,8	
Эффективность пылеподавления	0,85	

2032 год

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	157
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	24068,916
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3, в т. ч.	13371,62
Время работы, часов	153,1
расход топлива, т	2,14

с учётом коэффициента гравитационного осаждения $K = 0,4$

2032 год

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	1,87077
--------------------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,72784

Итого по источнику 6005:

2032 год

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 7,78242

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 2,91138

Рекультивация дорог

Источник 6006

Демонтаж дорожного покрытия (щебень)

Разработка с погрузкой в автосамосвал

Источник выделения

экскаватор

6006-01

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2	т/год
	1,7	г/сек
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,7	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5	
Плотность грунтов	2,7	
Эффективность пылеподавления	0,85	

2032г

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	681
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	20503,8
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	7594
Время работы, часов	30,1
расход топлива, т	0,42

с учётом коэффициента гравитационного осаждения K = 0,4

2032г

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 2,70079

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 0,20668

Транспортировка щебня**6006-02**

Источник выделения

Автосамосвалы HOWO

C1, коэф.учит.грузоподъемность	1,9
C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения	2,75
C3, коэф.учит.состояние дорог	0,5
C4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе	1,45
C5, коэф.учит.скорость обдува материала	1,26
k5, коэф.учит.влажность материала	0,7
C7, коэф.учит.долю уносимой пыли	0,01
S, площадь платформы, м2	12,9
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450
q', пылевыведение с единицы фактической поверхности	0,002
Эффективность пылеподавления	0,85
Траб, кол-во рабочих дней	180
Тсп, кол-во дней с устойчивым снежным покровом	0
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	12

2032 г

п, число машин	2
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	4
L, среднее расстояние откатки, км	0,5
Время работы машин, час/год	103
Расход дизельного топлива, т/год	1,3

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO₂ 20-70% 0,06820

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO₂ 20-70% 0,98897

Итого по источнику 6006**2032 г****Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 2,76900

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % 1,19565

Выбросы при сгорании топлива**Источник 6007**

ДТ (спецтехника)

Выбросы вредных веществ при сгорании дизельного топлива

углерода оксид	0,1	т/т
керосин	0,03	т/т

азота диоксид	0,01	т/т
углерод черный (сажа)	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

2032

Время работы машин, час/год	1072,5
Расход дизельного топлива, т/год	14,7100

Максимальный выброс, г/сек:**2032**

углерода оксид	0,3809894
керосин	0,1142968
азота диоксид	0,0380989
углерод черный (сажа)	0,0590534
диоксид серы	0,0761979
бензапирен	0,0000011

Валовый выброс, т/год:**2032**

углерода оксид	1,47100
керосин	0,44130
азота диоксид	0,14710
углерод черный (сажа)	0,22801
диоксид серы	0,29420
бензапирен	0,000004

источник 0001**Дизельный генератор**

Мощность	5	кВт
Расход топлива, т	1,11	
Время работы, ч	2160,00	

ei

оксид углерода	7,2	г/кВт*ч
оксид азота	10,3	г/кВт*ч
углеводороды	3,6	г/кВт*ч
углерод черный	0,7	г/кВт*ч
диоксид серы	1,1	г/кВт*ч
формальдегид	0,15	г/кВт*ч
бензапирен	0,000013	г/кВт*ч

Значения**qi**

оксид углерода	30	г/кг
оксид азота	43	г/кг
углеводороды C12-C19	15	г/кг

углерод черный	3	г/кг
диоксид серы	4,5	г/кг
формальдегид	0,6	г/кг
бензапирен	0,000055	г/кг

	г/с	т/год
оксид углерода	0,01000	0,03344
оксиды азота:	0,01431	0,04793
NO	0,00186	0,00623
NO2	0,01144	0,03834
углеводороды C12-C19	0,00500	0,01672
углерод черный	0,00097	0,00334
диоксид серы	0,00153	0,00502
формальдегид	0,00021	0,00067
бензапирен	0,00000002	0,00000006

2.1.3.3 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и анализ величин приземных концентраций.

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ и групп суммаций, позволяющих оценить уровень загрязнения атмосферного воздуха, его графическая интерпретация, формирование таблиц проведены с использованием программного комплекса «Эра» версии 3.0 (разработчик ООО НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, РФ).

Программный комплекс ПК «ЭРА» предназначен для решения широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы, разрешена к применению на территории Республики Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.2002 г.)

Входящая в состав ПК «ЭРА» программа расчета максимальных концентраций вредных веществ согласована ГГО им. А.И.Воейкова на соответствие методике ОНД-86 (письмо № 1449/25 от 21.12.2006) и может использоваться при установлении нормативов допустимых выбросов.

Основным критерием при определении нормативов до утверждения экологических нормативов качества атмосферного воздуха служат гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах:

□ максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы (ПДК_{м.р.}, мг/м³), которая используется при определении контрольного норматива НДВ (г/с).

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялись расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие проектируемого объекта оценено по результатам расчета рассеивания, который выполнен по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01. - 97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.

В соответствии с требованиями ОНД-86, п. 5.21 расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

где $\Phi = 0,01 \text{ Н}$ при $\text{Н} > 10 \text{ м}$,

где $\Phi = 0,1 \text{ Н}$ при $\text{Н} > 10 \text{ м}$,

М_i – суммарное значение i – го вещества от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с.

ПДК_{*i*} – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация i -го вещества, мг/м³;

Н – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

В качестве исходных данных при расчете приземных концентраций использовались следующие параметры источника:

□ высота источника выброса, м;

□ максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с.

Расчеты проведены на задаваемом множестве точек местности, которое включает в себя узлы прямоугольных сеток, точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно взятые точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³ и в долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы.

Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,05.

Коэффициент A , соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент A , зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2. РНД 211.2.01.01.-97 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», Л., Гидрометеиздат, Алматы, 1997.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние местности принимается равным единице (п. 2.1.).

Расчет рассеивания проведен на максимальный годовой объем выбросов.

Расчет рассеивания проводился на границе нормативной санитарно-защитной зоны предприятия 100м.

Расчеты выполнены на максимальный период, при суммарной нагрузке предприятия по всем загрязняющим веществам с учетом одновременности работы оборудования, при наихудших условиях для рассеивания загрязняющих веществ.

Для расчета приняты источники выбросов с учетом одновременности их работы. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ размер расчетного прямоугольника принят 1960 м * 1470 м. Шаг сетки по осям координат X и Y выбран 70 м.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 ЭК РК.

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

Расчет рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ приведен в Приложении 4. Табличные значения полученных расчетов приведены в таблице 16.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия не превышают предельно допустимые значения. В Приложении 4 приведены карты изолиний.

Ввиду удаленности жилой зоны (34,9 км) расчет рассеивания приземных концентраций на границе жилой зоны не проводился.

Таблица 15 - СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город: 025 Шетский район

Объект: 0001 проект рекультивации Аксоран

Вар.расч.: 1. 2032 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,645886	0,298935	нет расч.	0,20056	0,298939
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	Cm<0.05
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1,214891	0,491063	нет расч.	0,346651	0,493558
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,50884	0,176172	нет расч.	0,15938	0,176747
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,254507	0,0881	нет расч.	0,079701	0,088382
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,339451	0,137207	нет расч.	0,096905	0,137904
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	Cm<0.05
2732	Керосин (654*)	0,317673	0,110063	нет расч.	0,099568	0,110432
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	Cm<0.05
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,015962	0,974374	нет расч.	0,965881	0,974001

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК_{мр}.

2.1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов;

При проведении работ газопылеочистное оборудование не применяется и не используется. Для снижения выбросов предусмотрено пылеподавление водой в забое, при погрузке материалов, транспортировке (орошение дорог).

2.1.5 Граница области воздействия предприятия

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{ізв}} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

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

В зависимости от уровня и риска негативного воздействия на окружающую среду, в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, предприятие относится к объектам II категории согласно Решению об определении категории объекта.

Область воздействия для данного вида работ устанавливается по расчету рассеивания согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

Радиус расчетной области воздействия участка работ по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ принят 1000 м. Границы области воздействия не выходят за пределы границ СЗЗ. Согласно результатам расчета рассеивания, превышение концентраций загрязняющих веществ на территории области воздействия не обнаружено. Границы области

воздействия показаны на картах изолиний полей рассеивания загрязняющих веществ в **приложении 9.**

2.1.6 Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов.

Для объективной оценки воздействия на атмосферный воздух предприятия в целом при проведении расчета рассеивания учитывалась одновременность работы всех источников выбросов

Нормативы допустимых выбросов установлены для каждого отдельного стационарного источника и совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

При разработке НДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных гигиенических нормативов к к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах (до утверждения экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды), а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

В данном отчете о возможных воздействиях приведены предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при их максимальном годовом объеме в таблице 16.

Таблица 16 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Шетский район, проект рекультивации Аксоран

Производство цех, участок	Номер источник а	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2032 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дизельный генератор	0001			0,01144	0,03834	0,01144	0,03834	2032
Итого:				0,01144	0,03834			
Всего по загрязняющему веществу:				0,01144	0,03834			
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								
Дизельный генератор	0001			0,00186	0,00623	0,00186	0,00623	2032
Итого:				0,00186	0,00623			
Всего по загрязняющему веществу:				0,00186	0,00623			
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								
Дизельный генератор	0001			0,00097	0,00334	0,00097	0,00334	2032
Итого:				0,00097	0,00334			
Всего по загрязняющему веществу:				0,00097	0,00334			
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дизельный генератор	0001			0,00153	0,00502	0,00153	0,00502	2032
Итого:				0,00153	0,00502			

Всего по загрязняющему веществу:				0,00153	0,00502			
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дизельный генератор	0001			0,01	0,03344	0,01	0,03344	2032
Итого:				0,01	0,03344			
Всего по загрязняющему веществу:				0,01	0,03344			
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дизельный генератор	0001			0,00000002	0,00000006	0,00000002	0,00000006	2032
Итого:				0,00000002	0,00000006			
Всего по загрязняющему веществу:				0,00000002	0,00000006			
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дизельный генератор	0001			0,00021	0,00067	0,00021	0,00067	2032
Итого:				0,00021	0,00067			
Всего по загрязняющему веществу:				0,00021	0,00067			
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дизельный генератор	0001			0,005	0,01672	0,005	0,01672	2032
Итого:				0,005	0,01672			
Всего по загрязняющему веществу:				0,005	0,01672			
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Формирование ограждающего вала	6001			8,43811	2,1119	8,43811	2,1119	2032
Обратная засыпка карьеров	6002			15,69583	1,78509	15,69583	1,78509	2032
Рекультивация отвала вскрышных пород	6003			2,70222	0,03436	2,70222	0,03436	2032

Планировочные работы	6004			2,70222	0,69127	2,70222	0,69127	2032
Возврат ПРС на участки	6005			7,78242	2,91138	7,78242	2,91138	2032
Рекультивация дорог	6006			2,769	1,19565	2,769	1,19565	2032
Итого:				40,0898	8,72965			
Всего по загрязняющему веществу:				40,0898	8,72965			
Всего по объекту:				40,12081002	8,83341006			
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0,03101002	0,10376006			
Итого по неорганизованным источникам:				40,0898	8,72965			

2.1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности, предприятие оказывать не будет.

Воздействия на атмосферный воздух будет оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия, а также в меньшей степени источниками звукового давления.

Продолжительность работ занормирована на 2032 г. На проведении работ предполагается задействовать 10 человек. Продолжительность работ – 180 дней.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия не превышают предельно допустимые значения.

Качественная оценка воздействия проводимых работ на атмосферный воздух оценивается как СР – воздействие средней силы.

При производстве работ выделение загрязняющих веществ будет осуществляться при производстве земляных работ, при работе дизельного генератора, при движении техники.

Основным веществом, загрязняющим атмосферу при осуществлении данных видов работ, являются твердые частицы (пыль). Значительное место в загрязнении атмосферы при осуществлении работ, занимают выбросы загрязняющих веществ (твердые частицы- сажа, SO₂, NO_x, CO), образующиеся при сгорании топлива, используемого в двигательных установках автотранспортных средств, бульдозеров и других механических устройств, имеющих двигатели внутреннего сгорания.

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Следует отметить, что работы носят кратковременный периодический характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

При проведении работ, воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается границей области воздействия.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

По мимо прочего, для уменьшения влияния данных работ на состояние атмосферного воздуха, снижения и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс мероприятий:

- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года КР ДСМ-331/2020;

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;

- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде;

- передвижение автотранспорта будет осуществляться по существующим полевым дорогам, пылеподавление в теплый период года;
- транспорт, агрегаты должны быть в исправном рабочем состоянии. Если техника не используется - двигатели должны быть выключены;
- предусмотреть замену катализаторов отработанных газов на автотранспортных средствах при наступлении пробегового срока службы эксплуатации катализаторов;
- предусмотреть ежесменный контроль отходящих газов от автотранспорта с занесением в журнал и дымности спецтехники. Не допускать выезд на линию автомашины с превышением показателей по дымности отработавших газов.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как незначительное.

2.1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно разделу 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан намечаемая деятельность относится **к II категории объектов**, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Мониторинг атмосферного воздуха

Контроль за соблюдением гигиенических нормативов предусматривается путем проведения натурных исследований и измерений на границе санитарно-защитной зоны (1000 метров) в 4 точках.

Радиус санитарно-защитной зоны - 1000 м.

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Отбор проб воздуха осуществляется в летний период. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе области воздействия необходимо выполнить за один день.

На период эксплуатации объектов намечаемой деятельности, согласно данным проведенных расчетов, наибольшая масса годового и максимального разового выброса, установленного для предприятия, приходится на следующие загрязняющие вещества (ЗВ):

- Пыль (взвешенные вещества).

Отбор проб воздуха на содержание загрязняющих веществ предусматривается проводить на границе санитарно-защитной зоны (1000 метров) в четырех точках. Три точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон). Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в квартал.

2.1.9 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

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

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;
- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок.

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий работы будут приостановлены. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения экологических служб области.

Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами предприятий, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды года, когда метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасть. Чтобы в эти периоды не

допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу от предприятия. Прогнозирование периодов неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на территории Республики Казахстан осуществляют органы РГП «Казгидромет». Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Для существующих источников выбросов предприятий в соответствии с п.4 РД 52.04.52-85, предусматривается в периоды НМУ снижение приземных концентраций загрязняющих веществ по первому режиму на 10 %, по второму режиму на 30 %, по третьему режиму на 50 %.

При первом режиме работы предприятия снижение выбросов достигается за счет проведения следующих организационно-технических мероприятий без снижения производительности предприятия:

- запрещение работы оборудования на форсированных режимах;
- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы загрязняющих веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усиление контроля за работой КИП и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;
- усиление контроля за герметичностью технологического оборудования;
- обеспечение бесперебойной работы всех очистных систем и сооружений и их отдельных элементов, при этом не допускается снижение их производительности или отключение на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;
- проведение внеплановых проверок автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- интенсифицированные влажной уборки производственных помещений и территории предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- обеспечение инструментального контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе СЗЗ;
- использование запаса высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм.

При втором режиме работы предприятия дополнительно к организационно-техническим мероприятиям проводятся мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К дополнительным мероприятиям относятся следующие:

- снижение нагрузки на энергетические установки на 15%;
- использование газа для работы энергетических установок;
- прекращение ремонтных работ и работ по пуску оборудования во время плановых предупредительных ремонтов;
- прекращение испытания оборудования на испытательных стендах;
- ограничение использования автотранспорта на предприятии;

Мероприятия третьего режима работы предприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы, осуществление которых позволяет снизить выбросы вредных веществ за счет временного сокращения производительности предприятия. При объявлении работы по третьему режиму НМУ для предприятия с непрерывным технологическим процессом,

к которым относятся и электростанции, не представляется возможным выполнить остановку оборудования, так как это к дополнительным выбросам загрязняющих веществ и созданию аварийной ситуации. При третьем режиме НМУ возможно проведение следующих дополнительных мероприятий:

- снижение нагрузки энергетических установок на 25 %;
- прекращение движения автомобильного транспорта.

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

2.2 Оценка воздействий на состояние вод.

2.2.1 Водопотребление и водоотведение.

Для питьевого водоснабжения работников планируется использование существующей на предприятии системы водоснабжения.

Питьевая бутилированная вода будет систематически завозиться автотранспортом из ближайшего населенного пункта, а для специальных нужд, для орошения из хозяйства, расположенного в 5км от карьера.

Качество питьевой воды соответствует нормам СанПиН №209 "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Объем водопотребления определен в соответствии со СП РК 4.01–101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для рабочего персонала на период проведения работ определяется из расчета норм расхода на одного человека – 25 л/сут.

Рекультивация 2032 год:

Количество персонала, занятого на работах – 10 человек/сутки, 180 дней в году.

$V = 25 * 10 = 250 \text{ л/сутки} / 1000 = 0,25 \text{ м}^3/\text{сутки}$.

$V = 0,25 \text{ м}^3/\text{сутки} * 180 \text{ дней} = 45 \text{ м}^3/\text{сезон}$.

Техническое водоснабжение.

Пылеподавление:

Таблица 18 - Потребность в технической воде

Назначение водопотребления	Норма потребления, м ³	Кол-во	Потреб.	Кол-во	Годовой расход, м ³
		ед. м ²	м ³ /сут,	сут/год	
Техническая:					
- орошение дорог и рабочих площадок	0,001	18500	18,5	21	388,5
Всего техническая			18,5		388,5

Биологическая рекультивация

Для приготовления гидропосевной смеси потребуется 22,3 м³ воды.

Количество воды на полив при посадке деревьев 12,36 м³, при уходе за насаждениями в первые два года после посадки при двукратном поливе в сухой период года – 24,72 м³ (2033–2034 г).

Расход воды на пожаротушение предусматривается согласно со СП РК 4.01–101–2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Таблица 17 - Расчет общего водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м3/пер							Водоотведение, м3/пер				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая							
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
2032 год												
Производственный персонал	45,00	-	-	-	-	45,00	-	45,00	-	-	45,00	-
Пылеподавление	388,50	388,50	-	-	-	-	388,50	-	-	-	-	-
Биологическая рекультивация (гидропосев и посадка деревьев)	34,66	34,66					34,66					
Итого	468,16	423,16	-	-	-	45,00	423,16	45,00	-	-	45,00	-
2033-2034 год												
Биологическая рекультивация (уход за насаждениями)	24,72	24,72					24,72					

2.2.2 Поверхностные и подземные воды.

2.2.2.1 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть в районе развита слабо, представлена неглубокими промоинами, оврагами. Это объясняется отсутствием постоянного поверхностного стока в течение круглого года. Весенние паводки начинаются в первой декаде апреля и кончаются в первой половине июня и составляют 96–98% поверхностного стока вод. После паводка водотоки быстро мелеют, и вода остается только в глубоких плесах, питание которых происходит за счет грунтовых вод. Осенью плесы пополняются за счет поверхностных вод.

С наступлением морозов, уровень воды резко падает, и вода остается только в самых глубоких плесах. В плесах вода слабо минерализована.

Весной, во время таяния снега, почва не успевает оттаивать, и вода скатывается, не инфильтруясь в почву.

В отрицательных формах рельефа, где происходит значительное накопление снега, глубина промерзания незначительная.

К отрицательным формам рельефа приурочены водные источники. На этих участках обильно произрастает луговая травянистая растительность.

Ближайшие поверхностные водные объекты: река Ащюзек – 18,4 км в западном направлении, пересыхающая река без названия на расстоянии 8,1 км в юго-западном направлении, река Жамшы на расстоянии 45,5 км в юго-восточном направлении, водоем без названия на расстоянии 17 км в восточном направлении (Рисунок 10).

На территории месторождения, а также в радиусе 500 м от земельных участков, поверхностные водные объекты, водоохранные зоны и полосы – отсутствуют (Приложение 7. Ответ УПР по водным объектам). В связи с отсутствием водных объектов отрицательное воздействие на них исключено. Установление водоохранных зон и полос не требуется.

Отрицательного воздействия на водоёмы не ожидается.

2.2.2.2 Подземные воды

Гидрогеологическая характеристика района Аксоранского месторождения дается по работам Шапиро С.М. [10,11], которая проводила гидрогеологические исследования в районе месторождения Аксоран II в районе 1950-1952г.г. с основной целью решить вопрос водоснабжения намечавшегося рудничного поселка Аксоран II.// полиметаллическое месторождение/.

Гидрогеологическая характеристика Аксоранского месторождения полевошпатовых пород дается по работам, проведенным в 1955–1956 гг. Аксоранской ГРП.

Полное отсутствие в районе поверхностных вод является причиной того, что источником водоснабжения могут служить только подземные воды. Среди последних по условиям залегания и циркуляции выделяются 3 типа подземных вод:

1/трещинные 2/трещинно-карстовые и 3/ поровые/.

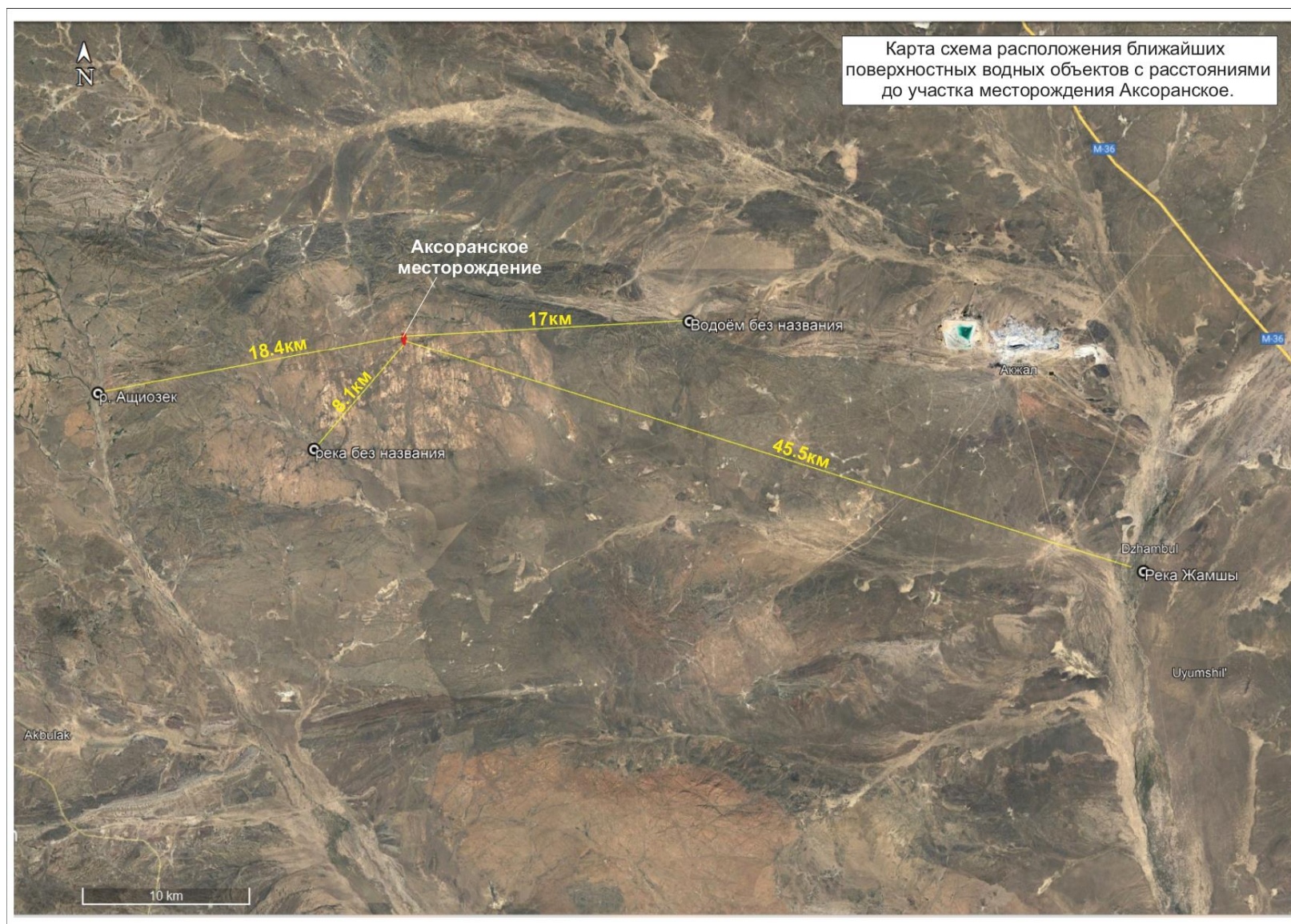
1. Трещинные воды пользуются широким распространением, циркуляция по трещинам древних палеозойских пород

Среди них наиболее водобильными являются трещинные воды пермских интрузий, особенно на контакте их с окружающими породами или же между разнотекстурными гранитами.

Родники, приуроченные к такому контакту, обладают расходам 2–3 л/сек. Один из таких родников с расходом 2,5 л/сек, расположенный в 3км севернее полиметаллического месторождения. Эти же воды контакта также вскрыты скважиной южнее пос. Аксоран. Данная скважина находится западнее полевошпатового тела № 1 на расстоянии 2,6км. С глубины 5м скважина дала самоизлив, который по мере проходки скважины увеличился и с глубины 18м достиг своего максимума 1,2 л/сек.

Эксплуатационный расход из этой скважины, при понижении на половину мощности водоносного горизонта, составит около 2 л/сек.

Рисунок 10 – Карта-схема расположения предприятия относительно ближайших поверхностных водных объектов



При одновременной эксплуатации скважины и родника / каптированного в виде котлована/ можно получить расходы порядка 3,5–4 л/сек.

Воды гранитов отличаются хорошим качеством с жесткостью 12–14 Н⁰/ немецких градусов/ и плотным остатком, не превышающим 400-500мг/л/и что позволяет рекомендовать их как источник питьевого водоснабжения.

2. Трещинно-карстовые воды. Этот тип вод приурочен только к полосе развития известняков. При этом в пределах самого месторождения Аксоран II известняки почти не водоносны, что обусловлено их слабой разрушенностью, сильной скарнированностью и окремленностью. Коэффициенты фильтрации этих известняков составляют 0,66–0,67 м/сут.

Поэтому ожидать здесь более или менее значительных притоков воды в горные выработки не приходится.

Известняки, развитые за 2км восточнее полиметаллического месторождения Аксоран II или к северо-востоку от полевошпатового месторождения в 5,5-6км, более трещиноваты и раскарстованы.

Воды этих трещиноватых и раскарстованных известняков вскрыты скважиной, заложенной в 2-х км восточнее месторождения Аксоран II. Статический уровень воды в скважине остановился на глубине 14км.

Ориентировочно, из скважины могут быть получены расходы порядка 1-2 л/сек.

Воды известняков хорошего качества с жесткостью 20–30 Н⁰ и содержанием плотного остатка 600-800мг/л.

2.2.2.3 Воздействие на водные ресурсы

Для защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения проектом предусмотрены следующие мероприятия:

— предусмотрен сбор хозяйственных стоков в гидроизолированные септики с последующим вывозом по договору спецорганизацией;

- хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в емкость биотуалета и по мере накопления вывозятся на ближайшие очистные сооружения района по договору со специализированной организацией.

- все механизмы оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;

- ремонт горных и транспортных машин производится в соответствии с утвержденным на предприятии графиком на базе предприятия;

- технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения.

С целью исключения засорения и загрязнения поверхностных и подземных вод района проведения работ предусматриваются мероприятия по предотвращению воздействия образующихся отходов производства и потребления:

- Промасленные обтирочные отходы (ветошь) собираются в герметичную тару, в дальнейшем вывозятся для утилизации.

- Твёрдые бытовые отходы собираются в закрытый бак-контейнер, располагаемый на оборудованной площадке, в дальнейшем передаются сторонним организациям.

- образования производственных сточных вод при проведении работ не предусматривается.

- мойка машин и механизмов на территории участка работ запрещена;

- хранение ГСМ на участке работ не предусматривается;

- заправка техники предусматривается непосредственно с топливозаправщика, оборудованного непроницаемым поддоном (возможность загрязнения почв, в случае утечек ГСМ из ёмкостей при заправке техники, крайне низка);

- случайно пролитые при заправке автотранспорта нефтепродукты будут засыпаться песком, а песок будет собираться в металлический ящик с плотно закрывающейся крышкой и вывозиться с территории объекта на утилизацию.

Предприятие проводит организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения.

Регулярно осуществляется санитарный осмотр территории предприятия и при обнаружении мусора, пятен от разлива нефтепродуктов производится их очистка.

Земельные участки используются только по целевому назначению, указанному в документах на право землепользования.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

В период реализации намечаемой деятельности влияние объекта на качество и количество поверхностных водных объектов и вероятность их загрязнения не предполагается.

Уровень воздействия на состояние подземных вод при проведении проектируемых работ оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Слабое по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на поверхностные и подземные воды определяется как воздействие низкой значимости (6 баллов). Воздействие на поверхностные воды не ожидается ввиду отсутствия водопользования и проведения работ на удаленном расстоянии от поверхностных водных объектов.

Дополнительные меры по исключению сброса ЗВ в гидросферу не требуются.

2.3 Оценка воздействий на недра.

На территории планируемых работ захоронение отходов в недра не предусматривается. При проведении планируемых работ по рекультивации негативного воздействия на недра не ожидается.

2.4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.

В процессе производственной деятельности и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

2.4.1 Виды и объемы образования отходов.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе проведения работ в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице 18.

Таблица 18 - Сведения о классификации, количестве, составе отходов и видов операций с ними

Классификация отходов			Объём образования, т/год	Состав отхода	Место накопления	Способ обращения с отходом	Вид операции, которой подвергается отход
Код по классификатору	Наименование	Фактическое наименование	2032 год				
1	2	3	4	5	6	7	8
Опасные отходы							
13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Отработанные масла	0,1699	Вода – 4 % диЖелезо триоксид – 3 %, масло минеральное нефтяное – 93 %	Герметичная емкость, на открытой оборудованной площадке	передача по договору со спец. организацией	удаление
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Ветошь промасленная	0,635	Х/б ткань – 82,0 %, масло минеральное нефтяное – 14,0 %, диЖелезо триоксид – 0,1 %, свинец – 0,1 %, диоксид кремния – 3,8 %	Емкость, на открытой оборудованной площадке	передача по договору со спец. организацией	удаление
15 01 10*	Упаковка, загрязненная опасными веществами	Тара от удобрений	0,0017	Полипропилен – 98%, остатки удобрения – 2%	Герметичная емкость, на открытой оборудованной площадке	передача по договору со спец. организацией	удаление
Неопасные отходы							
20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Твердые бытовые отходы	0,3699	Целлюлоза – 53,6 %, органические вещества – 16 %, полимерные материалы – 8 %, древесина – 5,9 %, листья, земля – 5,4 %, стекло – 5 %, железо – 1,2 %	Контейнеры, на открытой оборудованной площадке	передача по договору со спец. организацией	удаление
15 01 05	Комбинированная упаковка	Мешки от семян	0,0138	Полипропилен – 100%	Контейнер, на открытой оборудованной площадке	Использование на собственные нужды	восстановление

Расчет накопления отходов производства и потребления.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении работ, проведен по методикам, действующим в РК:

• Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении работ, проведен по методикам, действующим в РК:

• Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1. ТБО

Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

промышленные предприятия	0,3	м3/год
средняя плотность отходов	0,25	т/м3
кол-во человек	10	чел
продолжительность работ	180	дней

Норма образования **0,3699 т/пер**

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам, код отхода - 200301.

Ветошь, промасленная 15 02 02*

Образуется в результате эксплуатации, технического обслуживания, ремонта технологического и др. оборудования, приборов, транспортных средств, обтирки рук и представляет собой текстиль, загрязненный нефтепродуктами (ГСМ).

Нормативное количество образования отхода определяется исходя из фактического расхода ткани, идущей на ветошь, на предприятии (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) по формуле (п.2.32):

2. Промасленная ветошь

Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

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

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$M = 0.12M_o, W = 0.15M_o.$$

M_o	0,500
M	0,0600
W	0,0750
Норма образования	0,63500 т/пер

Ветошь промасленная (15 02 02) –ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами

Промасленная ветошь будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору. *Хранение отходов не превышает 6 месяцев.*

Отработанные масла 13 02 06*

Расчёт проводился согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п.

Количество отработанных масел определено по формуле: $N = (N_b + N_d) \cdot 0,25$, где 0,25 - доля потерь масла от общего его количества; N_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе, $N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$ (здесь: Y_d - расход дизельного топлива за год, m^3 , H_d - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; ρ - плотность моторного масла, $0,930 \text{ т/м}^3$); N_b - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, $N_b = Y_b \cdot H_b \cdot \rho$ (здесь: Y_b - расход бензина за год, m^3 ; H_b - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива).

3. Отработанные масла

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

Доля потерь масла от общего количества	0,25
норма расхода масла при работе на ДТ	0,032 л/л
норма расхода масла при работе на бензине	0,024 л/л
плотность моторного масла	0,93 т/м ³
расход ДТ	14,71 м ³
расход бензина	10,84 м ³
нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе	0,438 т
нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине	0,2419 т

Количество отработанных масел 0,1699 т/год

Отработанные масла будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору. *Хранение отходов не превышает 6 месяцев.*

Тара из-под семян и мульчи, гидрогеля, ППА 15 01 05

Расчёт объёмов образования отходов произведён исходя из расхода материалов, объёма и массы упаковочной тары.

Расход материалов:

2032 год – 6,9 т

Объём упаковочной тары – 50 кг, масса одного пустого полипропиленового мешка – 100гр. Объём образования отхода составит:

2032 год: $6,9/0,05 \cdot 0,0001 = 0,0138$ тонн

Тара из-под семян и мульчи подлежит повторному использованию. Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Комбинированная упаковка относится к неопасным отходам, код отхода – 150105.

Тара из-под удобрений 15 01 10*

Расчёт объёмов образования отходов произведён исходя из расхода материалов, объёма и массы упаковочной тары.

Расход удобрений:

2032 год – 1,076 тонн

Объём упаковочной тары – 1000 кг (мешок биг-бэг), масса одного пустого мешка – 1,6 кг.

Объём образования отхода составит:

2032 год: $1,064/1 \cdot 0,0016 = 0,0017$ тонны

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Упаковка, загрязнённая опасными веществами, относится к опасным отходам, код отхода – 15 01 10*.

Таблица 19 - Лимиты накопления отходов на 2032 год в период рекультивации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	1,19028
в том числе отходов производства	-	0,82042
отходов потребления	-	0,3699
Опасные отходы		
Ветошь промасленная	-	0,635
Отработанные масла	-	0,1699
Тара от удобрений	-	0,0017
Не опасные отходы		
ТБО (200301)	-	0,3699
Тара из-под семян и мульчи, гидрогеля, ППА	-	0,0138
Зеркальные		
-	-	-

При соблюдении всех мероприятий накопление отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

При накоплении и складировании отходов также необходимо руководствоваться требованиями СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

2.4.2 Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, ветошь промасленная, отработанное промышленное масло, буровой шлам.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, разделять собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

2.4.3 Управление отходами

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, проводимая предприятием.

Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики, кроме расчета и соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ), является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения

экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры. С 2013 г. вводится новый инструмент управления, который доказал свою эффективность для решения проблемы сокращения отходов в развитых странах - программа управления отходами, предусматривающая мероприятия по сокращению образования и накопления отходов и увеличению утилизации и переработки отходов.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- **Появление отходов** имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (**1-й этап**).

Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала. Промасленная ветошь образуется при работе с автотранспортом и механизмами. Буровой шлам образуется в процессе буровых работ.

- **Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап)** в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

- **Идентификация объектов и отходов (3-й этап)** может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

- **Сортировка (4-й этап).** Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается.

Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

Согласно Приказу И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности», Раздельный сбор коммунальных отходов (ТБО) осуществляется по следующим фракциям:

1) "мокрая" фракция, которая состоит из пищевых отходов, органики, смешанных отходов и отходов по характеру и составу схожие с отходами домашних хозяйств;

2) "сухая" фракция, которая состоит из бумаги, картона, металла, пластика и стекла.

Опасные оставляющие коммунальных отходов, такие как электронное и электрическое оборудование, ртутьсодержащие отходы, батарейки, аккумуляторы и прочие опасные

компоненты, собираются отдельно и передаются на восстановление специализированными организациями (предприятиями)..

- **При паспортизации объектов и отходов (5-й этап)** заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

- Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

В соответствии со ст. 336 Экологического кодекса специализированным организациям, занимающимся выполнением работ (оказанием услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов необходимо получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях". Специализированные организации с соответствующими лицензиями будут привлечены к работам по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов непосредственно перед началом проведения работ.

Согласно п. 1 ст. 336 Экологического кодекса, оператор объекта должен заключать договоры с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

2.5. Оценка физических воздействий на окружающую среду.

2.5.1 Радиация.

Обобщенная характеристика радиационной обстановки в Карагандинской области приводится по данным государственного контроля согласно отчету «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Карагандинской области Республики Казахстан за 2024 год», выполненного Департаментом экологического мониторинга РГП «Казгидромет» МООН РК (Астана, 2025 год). Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по проведению экологического мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Выписка из информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды на территории Карагандинской области за 2024 год составленного филиалом РГП «Казгидромет» по СКО РК:

Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сарышаган, Жана – Арка, Киевка) и на автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Караганды (ПНЗ №6).

Средние значения радиационного гамма – фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,00 – 0,43 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма – фон составил 0,14 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Карагандинской области на 3 – х метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на

территории области колебалась в пределах 1,0 – 3,1 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно – допустимый уровень.

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

При осуществлении оценки воздействия ионизирующего излучения объекта при нормальной эксплуатации источников излучения следует руководствоваться следующими основными принципами:

- не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников излучения (принцип нормирования);
- запрещение всех видов деятельности по использованию источников излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным облучением (принцип обоснования);
- поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника излучения (принцип оптимизации).

Уровень радиационного воздействия от источников объекта определяется в мкЗв/ч с учетом воздействия в течение 24 часов. Основопологающим критерием оценки воздействия ионизирующих излучений на окружающую среду является уровень воздействия на организм человека, как часть биосферы. Так, устанавливаются следующие категории облучаемых лиц:

- персонал (группы А и Б);
- все население, включая лиц из персонала, вне сферы и условий их производственной деятельности.

Для категорий облучаемых лиц устанавливаются три класса нормативов:

- основные пределы доз (ПД);
- допустимые уровни монофакторного воздействия, являющиеся производными от основных пределов доз;
- контрольные уровни (дозы, уровни, активности, плотности потоков и др.).

При этом принцип необходимости оценки воздействия ионизирующего излучения не распространяется на источники излучения, создающие при любых условиях обращения с ними:

- индивидуальную годовую эффективную дозу не более 10 мкЗв;
- индивидуальную годовую эквивалентную дозу в коже не более 50 мЗв и в хрусталике не более 15 мЗв;
- коллективную эффективную годовую дозу не более 1 чел.-Зв, либо, когда при коллективной дозе более 1 чел.-Зв оценка по принципу оптимизации показывает нецелесообразность снижения селективной дозы.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. При реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое.

Таким образом, общее воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

2.5.2 Акустическое воздействие.

Шум - случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей

человека.

Основными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках промышленных предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта, вентиляционные устройства и другое оборудование. Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, транспортных средств и другого оборудования установлены ГОСТ 31275–2002, а значения их шумовых характеристик принимаются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003–2014. При этом, как показывает мировая практика измерений, основной вклад в уровень шума селитебных территорий вносит движение автотранспорта, который на общем фоне дает до 80% шума.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума — это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума — это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму. По характеру спектра шума выделяют:

- широкополосный шум с непрерывным спектром шириной более 1 октавы;
- тональный шум, в спектре которого имеются выраженные тоны. Тональный характер шума для практических целей устанавливается измерением в 1/3 октавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно»;
- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно».

Допустимые уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления) в дБ в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБ для жилых и общественных зданий и их территории принимаются в соответствии с СН РК 2.04-02-2011.

При проведении работ источниками шумового воздействия являются дробилка СМД-109А, спецтехника и автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его 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 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 работ непродолжительный, а район проведения работ достаточно удален от населенных пунктов, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

Проектом предусмотрено применение спец.техники, которая обеспечивает уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Согласно ГОСТ 12.1.003–83 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности», а также ГОСТа 12.1.029–80 «Система стандартов безопасности труда.

Средства и методы защиты от шума. Классификация» планируется применять средства индивидуальной защиты от шума, а именно противошумные наушники, закрывающие ушную раковину снаружи.

Согласно ГОСТ 12.1.003–83 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности», а также ГОСТа 12.1.029-80 «Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация» планируется применять средства индивидуальной защиты от шума, а именно противошумные наушники, закрывающие ушную раковину снаружи.

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц. Допускается использовать эквивалентные уровни звука $L_{Aэкв}$, дБА, и максимальные уровни звука $L_{Aмакс}$, дБА. Шум считается в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

2.5.3 Вибрация

В общем, под термином вибрация принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т. д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Основными источниками вибрации являются: рельсовый транспорт, различные технологические установки (компрессоры, двигатели), строительная техника, системы отопления и водопровода насосные станции и т. д. Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметров вибрации 70 дБ, например, создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации — это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

Снижение воздействия вибрации достигается путем снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов.

Основным источником вибрации на проектируемом объекте будет являться работа техники. Однако вибрационные колебания, возникающие при работе техники, значительно гасятся на песчаных и суглинистых грунтах, в практическом отображении, не выходя за границы участка работ. Общее вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

Проектом предусмотрено использование техники и оборудования, обеспечивающих уровень вибрации в допустимых пределах, согласно «Гигиенических нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

Так, при проведении работ будут использоваться машины и оборудование с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и уровнем звукового давления не выше 135 дБ.

2.6 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы.

2.6.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова.

Предприятие находится в Карагандинской области Шетском районе, находящимся в подзоне бурых почв, в 21 почвенном районе – Шалтас-Акчатауский горно-сопочный район бурых малоразвитых и неполноразвитых почв.

Почвообразующие породы подзоны неоднородны. В восточной части подзоны среди сглаженного мелкосопочника Прибалхашья они представлены хрящевато-щебенчатыми элювиально-делювиальными суглинками небольшой мощности, образовавшимися путем выветривания плотных палеозойских пород. На этих породах формируются бурые малоразвитые почвы, неглубоко подстилающиеся рухляком или малоизмененными плотными породами. По речным долинам северной части Прибалхашья широко распространены песчано-галечниковые отложения, прикрытые плащом суглинков небольшой мощности, с бурыми, лугово-бурыми и луговыми солончаковыми почвами.

Сельскохозяйственное производство в подзоне бурых почв имеет чисто животноводческое направление.

Почвы бурые малоразвитые. Полноразвитые встречаются лишь в межсочных понижениях и по долинам рек. Чаще всего они комплексируются с солонцами. Используются обычно в качестве пастбищ. В случае зарегулирования местного стока небольшие площади буровых почв можно было бы освоить под различные культуры.

2.6.2 Характеристика воздействия на почвенный покров.

Специфика намечаемой деятельности предусматривает такие виды воздействия на почвы, как механические нарушения и изменение форм рельефа вследствие перепланировки поверхности территории. Интенсивность физического воздействия на почвы для рассматриваемого объекта характеризуется следующими показателями: механическими воздействиями нарушены гумусово-аккумулятивный и иллювиальный горизонты почв; формируются новые формы рельефа поверхности; требуется проведение рекультивации нарушенных земель.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков.

При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов техники и оборудования (в практическом отображении малозначительно влияют на уровень загрязнения почв), а также от процессов земляных работ и формирования отвалов грунтов - пыли, которая для почв не является загрязняющим веществом и, соответственно, её содержание и накопление в почвах не нормируется.

Для уменьшения нарушений поверхности почвенного покрова принимаются меры смягчения: используются транспортные средства при проведении работ на широкопрофильной пневматике, движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, строительные работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на почвенный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т. к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Для снижения негативного воздействия проектируемых работ на почвенный покров необходимо выполнение следующих мероприятий:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

- поддержание в чистоте строительных площадок и прилегающих территорий;
- размещение отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом.

При строительстве и эксплуатации объектов предприятия предусмотрены мероприятия по охране земель.

Перед началом добычи полезного ископаемого и строительства объектов, с площадок производилось снятие растительного грунта, со складированием его в отвал. Плодородный слой почвы будет использован при проведении рекультивации нарушенных земель.

Рекультивация нарушенных земель.

К землям, нарушенным при размещении производственных объектов, относятся земли, утратившие свою хозяйственную ценность, или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с нарушением почвенного покрова, гидрологического режима, с образованием техногенного рельефа.

Рекультивация нарушенной территории позволит решить следующие задачи:

- нарушенный участок будет приведен в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- нарушенные земли будут приведены в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем;
- будет нейтрализовано вредное воздействие нарушенной территории на окружающую среду и, в первую очередь, на здоровье человека;
- будет улучшен микроклимат на восстановленной территории по сравнению с зональными характеристиками путем формирования техногенного рельефа с заданными геометрическими параметрами.

В результате проведения рекультивационных работ нарушенные земли и окружающие их территории должны представлять оптимально организованные и устойчивые природно-техногенные комплексы. С этой целью для каждой рассматриваемой территории необходимо определить оптимальное сочетание направлений рекультивации, как отдельных объектов, так и элементов.

В результате проведения рекультивационных работ нарушенные земли и окружающие их территории должны представлять оптимально организованные и устойчивые природно-техногенные комплексы. С этой целью для каждой рассматриваемой территории необходимо определить оптимальное сочетание направлений рекультивации, как отдельных объектов, так и элементов.

Технический этап

- обратная засыпка карьеров;
- формирование ограждающего предохранительного вала;
- выполаживание откоса отвала вскрышных пород;
- планировка территории;
- нанесение ПРС на поверхность;
- планировка ПРС;
- демонтаж дорожного полотна.

Биологический этап рекультивации

Проектом предусматривается проведение биологического этапа рекультивации с использованием технологии гидропосева и озеленения.

Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на почвенный покров

Для минимизации нарушения и загрязнения почв на территории работ необходимо неукоснительное соблюдение следующих правил:

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- разработать мероприятия для предупреждения не допускать утечек топлива и масел при доставке и хранении работе оборудования;

- организовать сбор отработанных масел, ветоши, образующихся при техобслуживании техники;
- использование поддонов или брезентов под оборудования;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах.;
- своевременно производить рекультивацию профиля, засыпку ям и выравнивание поверхности.

В соответствии со ст. 238 ЭК РК при проведении работ необходимо соблюдать следующие экологические требования:

- Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

- Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

Оценка возможного воздействия на почвенный покров

Основными задачами охраны окружающей среды, заложенных в Проекте рекультивации являются максимально возможное сохранение почвенного покрова, проведение рекультивации почвенно-растительного покрова.

При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проекта загрязнение почв загрязняющими веществами не предусматривается. Существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов не прогнозируется; почва сохраняет свои основные природные свойства. При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района. Общее воздействие на почвенный покров по фактору химического загрязнения оценивается как незначительное.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

При соблюдении мероприятий уровень воздействия на почвенный покров оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Незначительное по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на почвенный покров определяется как воздействие низкой значимости.

2.7 Оценка воздействия на растительность и животный мир.

Растительный мир.

Карагандинская область обладает особыми эколого-географическими характеристиками, что позволяет предположить, что на ее территории произрастают организмы растительного мира со свойствами, отличительными от свойств растений других регионов. Разнообразие рельефа, почвенно-грунтовых и климатических условий обуславливает своеобразие растительного покрова.

Территория области расположена в зоне сухих типчаково-ковыльных, травянисто-кустарниковых, разнотравно-полынно-злаковых степей на каштановых почвах и биюргуново-солянково-эфемеро-полынной, баялычно-биюргуново-полынной пустынных на серо-бурых

почвах. Здесь встречаются сосновые, сосново-березовые, березово-осиновые леса, черноольшаники, пойменные тальники, луговая, степная, пустынная растительность.

Флора области насчитывает более 1675 видов цветковых растений, относящихся к 480 родам и 87 семействам, в т.ч. астровые (224 вида), бобовые (128), злаковые (109), маревые (108). Среди них доминирующими родами являются астрагал (65 видов), полынь (38), лук (26), лапчатка (21), вероника (18), осока (17), горец (20), жузгун (19), солянка (12) и др.

В растительном покрове преобладают типчак, мятлик, на солонцах и солончаках — полынно-кокпековые сообщества. По поймам рр. Нуры, Шерубайнуры, Ащису, Токрыау, Жинишке, Талды, Сарысу, Каракенгир, Атасу распространены кустарниковые заросли (ива каспийская, жимолость татарская, шиповник).

На каменистых и защебененных склонах формируются петрофитные разновидности типчаково-тырсовых степей с участием ковыля-волосатика и разнотравья (вероники перистой, патринии средней, лапчатки бесстебельной и др.). По склонам сопот развиты кустарниковые степи, в которых преобладают карагана низкая и кустарниковая. Из других кустарниковых часто встречаются шиповник колючий, таволга зверобоелистая, жимолость мелколистая.

Огромное пространство Прибалхашья занято боялычевыми пустынями. Особенно большие площади равнины занимают на водоразделах рек, стекающих в оз. Балхаш (рр. Токрыау, Кусак, Жамши). Встречаются изолированные массивы высокого мелкосопочника гор Урункай, Аркарлы, Босага, Шунак и низкогорья Бектауаты. Бектауата изолирована среди равнин и низких мелкосопочников на границе с пустынной областью. Большие площади заняты можжевельником казачьим. По сухим ущельям господствуют заросли шиповника колючего, караганы балхашской, по влажным глубоким каньонам растет боярышник ложнокровавокрасный, вокруг родников часто встречаются осинники. По характеру флоры территория Прибалхашья очень сходна с западными мелкосопочниками. Для этой территории характерны: копеечник бектауатинский, льнянка бектауатинская, пижма утесная. Между степными и пустынными формациями по солончаковым и глинистым почвам встречаются парнолистник балхашский, лебеда мелкоцветная.

Сосновые и березовые леса приурочены к наиболее высоким поднятиям мелкосопочника (горы Ерейментау, Кызылтау, Ку, Кент, Каркаралы, Кызыларай, Бакты, Улытау). Большим богатством и разнообразием мезофильной растительности отличаются глубокие ущелья в Каркаралинских, Кентских, Куских горах. Низкогорья характеризуются сосновыми, березово-сосновыми, березовыми лесными массивами.

Животный мир.

На территории области обитают ок. 70 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и св. 20 видов рыб. В её пределах проходят границы ареала животных: зап. — сурка серого, полёвки плоскочерепной; юж. — сурка-байбака, зайца-русака, хомячка джунгарского, куропатки белой; сев. — сурка серого, суслика среднего, хомяка Эверсмана, емуранчика, ящурки разноцветной, круглоголовки такырной, дрозда пёстрого каменного, пеночки индийской, горихвостки-чернушки, овсянки скалистой, горлиц кольчатой и малой. На С. области — в Осакаровском и Бухаржырауском районах, где распространена лесостепь, среди грызунов в степных участках обычны полёвки обыкновенная и узкочерепная, степная пеструшка, а в лесах — красная полёвка. В густом травостое разнотравно-злаковых степей живут суслик краснощёкий и тушканчик большой. Обычна в лесостепи сибирская косуля, и всё чаще в последние 10–15 лет с С. заходит лось, а из хищников — рысь.

Из птиц распространены приуроченные к ивнякам белая куропатка, к берёзнякам — тетерев, овсянка белошапочная, иволга, пеночки зелёная и малая бормотушка, а также лесной конёк; из насекомых — рыжий ночной хрущик, жулики фиолетовая и золотисто-ямчатая, щелкуны чернополосый и чернохвостый, мохнатка, долгоносики, верблюдки, пилильщик берёзовый, рогохвост берёзовый, пяденица берёзовая. Среди двукрылых обычны ктыри, ктыревидки, зеленушки, комары толстоножки и долгоножки, грибные комарики, кровососы; из дождевых червей — дендробена восьмигранная, аллолобофора малая, дендродрилюс красный.

На безлесных участках лесостепи обитает сурок-байбак. По разнотравным лугам и ивнякам, на опушках колков встречается водяная крыса. Среди выходов горных пород обычна плоскочерепная полёвка. Из грызунов-семеноедов живут в степи хомячки серый и белеющий на зиму джунгарский, в лесах и кустарниках — хомяк обыкновенный и лесная мышь. Годами в лесостепи бывает много зайцев, особенно беляков. Из хищников характерны для безлесных мест хорь степной, а для лесных — горностаи. В лесостепи обычны также лисица, волк, нередко корсак и барсук.

Фауна степной зоны значительно отличается от лесостепной. Низкорослость травостоя способствует более широкому распространению здесь сурков-байбаков, степной пеструшки, тушканчиков большого и прыгуна, сусликов малого и среднего, а в кустарниках (спирея и др.) пищухи степной. Из птиц характерны малый, степной, а особенно чёрный и белокрылый жаворонки, саджа, журавль-красавка, степная чечётка, обыкновенная каменка, полевой конёк и гнездящийся на земле орёл степной.

Согласно информации РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок по плано-картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, но не относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

2.7.1 Воздействие на растительный и животный мир.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается. Необходимость посадки зеленых насаждений в порядке компенсации отсутствует.

На состояние растительности территории, оказывают воздействие как природные, так и антропогенные факторы, кумулятивный эффект которых выражается в развитии и направлении процессов динамики как растительности, так и экосистем в целом.

Природные процессы неразрывно связаны с ландшафтно-региональными физико-географическими условиями. Если их рассматривать отдельно, они наиболее стабильны, имеют четкие закономерности развития и не приводят к деградации растительности (исключая стихийные бедствия и катастрофы).

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. Антропогенные смены протекают более быстрыми темпами и ускоряют природные процессы.

Воздействие на растительный покров при проведении работ может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

- Механические повреждения;
- Засорение;
- Изменение физических свойств почв;
- Изменение уровня подземных вод;
- Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- С уничтоженной растительностью (действующие дороги);
- С нарушенной растительностью (разовые проезды).

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление территории

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира.

Поскольку объекты воздействия точечные и не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. Если на прилегающих к нарушенным точечным участкам жизненное состояние этих видов хорошее, то они относительно быстро займут свои позиции на нарушенной в результате разработок территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполноценностью флористического состава и, соответственно, неустойчивой структурой. Поэтому они длительное время будут легко уязвимы к любым видам антропогенных воздействий.

Воздействие на растительность оценивается как незначительное.

Охрана растительного покрова будет включать снижение землеемкости проектируемых работ.

Мероприятие по снижению негативного воздействия на растительный мир в процессе производства работ.

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

Воздействие на растительность при проведении планируемых работ оценивается в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как многолетнее и по величине - как слабое.

Воздействие на животный мир

Согласно п. 1,2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении геолого-разведочных работ 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.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Полное восстановление территории работ после снятия техногенной нагрузки в рассматриваемых физико-географических условиях происходит в течение одного двух вегетационных периодов.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия точечные и не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир.

Для снижения негативного влияния на животный мир проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- ограничить скорость движения транспорта в период миграции птиц весной (апрель-май) и осенью (октябрь-ноябрь), в целях защиты от гибели;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- минимизация освещения в ночное время на участках проведения работ;
- запрет на перемещение строительной техники вне специально отведённых территорий;

- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- ведение работ в светлое время суток позволит уменьшить фактор «беспокойства» животного мира;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- по возможности ограждение участков работ и наземных объектов.
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее. В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

Согласно п.1 ст. 241 Экологического Кодекса Республики Казахстан потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий.

Согласно п.6. ст.72 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» ***на территории государственных заповедных зон разрешаются геологическое изучение, разведка полезных ископаемых*** по согласованию с уполномоченным органом с учетом специальных экологических требований, установленных Экологическим кодексом Республики Казахстан.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года, физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на растительный покров

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.
- осуществление работ в границах отвода земельного участка;
- движение транспорта и техники по отсыпанным дорогам;
- заправка автотранспорта и техники на специально оборудованных передвижных пунктах;

- оперативная локализация и ликвидация пролива углеводородов и других загрязняющих веществ, если они возникнут;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов и стоков, исключающей попадание их на дневную поверхность;
- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

Согласно п. 1, 2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении работ 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.

Использование объектов животного мира не предусмотрено.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;
- строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

Охрана животного и растительного мира, предотвращение, минимизация негативных воздействий на биоразнообразие.

Для снижения негативного влияния на животный и растительный мир проектом предусматривается комплекс мероприятий, представленный в таблице 20, в таблице приведены сведения по объемам финансирования.

Таблица 20 - Мероприятия по охране животного и растительного мира.

№ п/п	Мероприятие	Объем финансирования, тенге в год
1	Инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд	25 000
2	Просветительская работа экологического содержания	25 000
3	Установка специальных предупредительных знаков на территории работ и в местах концентрации животных, с использованием сигнальных оградительных лент (Предупредительные знаки – 10шт.)	50 000
4	Выполнение ограждения буровых площадок во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники	50 000
5	Осуществление своевременного сбора отходов производства и потребления в целях недопущения поедания отходов дикими животными.	25 000
6	Финансовые отчисления в КФ «Фонд сохранения биоразнообразия Казахстана», с целью обеспечения мероприятий для сохранения среды обитания, путей миграции диких животных.	200 000
7	Применение современных технологий ведения работ	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
8	Строгая регламентация ведения работ на участке	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
9	Упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
10	Заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
11	Производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
12	Запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
13	Снижение площадей нарушенных земель	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
14	Снижение активности передвижения транспортных средств ночью	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
15	Максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
16	Исключение случаев браконьерства	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
17	Запрещение кормления и приманки диких животных	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
18	Приостановка производственных работ при массовой миграции животных	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
19	Хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования
20	Предупреждение возникновения и распространения пожаров	Предусмотрено Проектом, не требует

		отдельного финансирования
21	Применение производственного оборудования с низким уровнем шума	Предусмотрено Проектом, не требует отдельного финансирования

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Территория воздействия ограничивается областью воздействия, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

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

Кроме того, уровень (за границами области воздействия) загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

2.9 Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Карагандинская область расположена в центральной части Республики Казахстан. Образована 10 марта 1932 г. Площадь 428 тыс. кв. км. Областной центр – город Караганда.

В настоящее время Карагандинская область — самая крупная по территории и промышленному потенциалу, богатая минералами и сырьём. Территория области в новых границах составляет 427 982 км² (15,7 % общей площади территории Казахстана), занимает 49-ое место в списке крупнейших административных единиц первого уровня в мире. В области проживает почти десятая часть всего населения Казахстана.

На севере граничит с Акмолинской областью, на северо-востоке — с Павлодарской, на востоке — с Восточно-Казахстанской, на юго-востоке — с Алматинской, на юге — с Жамбылской, Туркестанской и Кызылординской, на западе — с Актюбинской и на северо-западе — с Костанайской.

Административно-территориальное деление Карагандинской области представлено 11 городами (из них 9 областного значения, 2 – районного значения), 10 поселковыми администрациями, 195 сельских администраций и 537 населенных пунктов. Почти все города области возникли в годы Советской власти, что связано с добычей и переработкой полезных ископаемых.

Карагандинская область является крупнейшей в республике и занимает примерно 1/7 часть всей территории республики. Ее потенциал имеет огромное экономическое и политическое значение для нашего государства.

Поверхность области в основном удобна для хозяйственного освоения. Равнинные степные площади западной части области освоены под земледелие и пастбища. В недрах горных массивов и мелкосопочника сравнительно на небольшой глубине находится большое количество разнообразных полезных ископаемых.

На территории области сосредоточены большие запасы золота, молибдена, цинка, свинца, марганца, вольфрама. Сюда же стоит добавить огромнейшие запасы угля (Карагандинский угольный бассейн), успешно разрабатываемые залежи железных и полиметаллических руд. Месторождения асбеста, оптического кварца, мрамора, гранита, драгоценных и поделочных камней, меди, нефти, газа.

Карагандинский угольный бассейн является основным поставщиком коксующегося угля для предприятий металлургической промышленности республики. Основные запасы медной руды расположены в районе города Жезказган — Жезказганское месторождение, крупнейшим

разработчиком (с полным циклом производства: от добычи медной руды — до производства готовой продукции) является ТОО «Корпорация „Казахмыс“». В 2009 году началось освоение каменноугольного месторождения Жалын в Жанааркинском районе.

В структуре промышленности Карагандинской области основными отраслями являются черная металлургия, ее доля занимает 30%; цветная металлургия с долей 37,3%; горнодобывающая промышленность (в основном добыча угля, железных и медных руд) с долей 10,3%; на долю производства и распределение электроэнергии, газа и воды приходится 7,3%.

В аграрно-промышленном комплексе области доминирует производство животноводческой продукции. Население области, за счет внутрирегионального производства, полностью обеспечены всеми видами продукции.

На территории области зарегистрировано более 2 тысяч памятников истории и культуры, из которых 1608 находятся под охраной государства, 25 памятников имеют республиканский статус, среди них – мавзолеи Жоши хана (старший сын Чингис-хана) и Алаша хана, Домбаул, Болган ана, некрополи Бегазы, Дандыбай, могильники Сангру, средневековые городища Баскамыр, Аяккамыр, развалины буддийского храма Кызыл-Кент.

ШЕТСКИЙ РАЙОН, административный район на юге области. Образован в 1928 г. В 1973 г. из состава района отделился Агадырский район, в 1997 г. снова был присоединен. Общая площадь территории 65,7 тыс. км². Численность населения 47,0 тыс. чел. (2005 г.). Центр — с. Аксу-Аюлы — находится у подножья горы Аюлы, у истоков реки Нуры. На юге района озеро Балхаш, на востоке — горы Каркаралинска, на юге-востоке — горы Кызыларай.

По этническому составу население области: 42,1% казахов, 41% русских, 5% украинцев, 3% немцев, 2,6% татар, 1,3% белорусов, 2,5% других национальностей.

Население области на 1 января 2007 года составило 1,3 млн человек, из которых 1125,1 тыс. человек - городское и 209,3 тыс. человек - сельское.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях предприятия в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В качестве положительного фактора можно отметить возможность трудоустройства жителей близлежащих населенных пунктов на рабочие специальности (водители, экскаваторщики, бульдозеристы и т. п.).

В процессе деятельности предприятие будет пополнять бюджет области налоговыми платежами, что способствует развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Кроме того, предприятие ежегодно отчисляет денежные средства в размере 1% от затрат на добычу на обучение казахстанских специалистов и 1% на развитие социальной сферы и инфраструктуры района действия контракта.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности предприятия при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения.

Процесс определения состава компонентов социально-экономической среды (скопинг) является исходным в общем процессе оценки воздействия. В структурном плане в состав рассматриваемых включают компоненты двух блоков: блока «Социальная сфера» и блока «Экономическая сфера», раскрывающих социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

- компоненты социальной среды:
 - трудовая занятость;
 - здоровье населения;
 - доходы населения;
 - рекреационные ресурсы;
 - памятники истории и культуры;
- компоненты экономической среды:
 - экономическое развитие;

- наземная транспортная инфраструктура;
- рыболовство;
- структура землепользования;
- сельское хозяйство.

Важной начальной составляющей любой ОВОС является процедура скрининга. Под скринингом понимается процесс, осуществляемый на ранних стадиях реализации проекта, целью которого является идентификация, т. е. выявление потенциально значимых воздействий, в том числе воздействий, вызывающих серьезную обеспокоенность общественности и требующих детального их рассмотрения.

Основным критерием выявления воздействий на социально-экономическую среду является степень их благоприятности или не благоприятности для условий жизни населения (положительные и отрицательные воздействия). При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения. В экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состояния здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

На этапе скрининга идентифицируются потенциальные прямые, косвенные и стимулирующие положительные и отрицательные воздействия, которые могут затронуть социальную и экономическую стороны жизни территории, затрагиваемой проектом.

Прямые воздействия, происходящие в социально-экономической среде - это воздействия, напрямую связанные с операциями по реализации проекта на территории его осуществления. Они включают изменения в таких социальных показателях, как трудовая занятость, уровень благосостояния (доходов), состояние здоровья населения.

Косвенные (опосредованные) воздействия - воздействия, не связанные конкретным действием проекта, но показывающие эффект реализации проекта в пределах более широких границ - район, область и республика в целом). Эти изменения связаны с опосредованными изменениями как в социальной, так и в экономической сфере.

Стимулирующие воздействия — это воздействия, вызванные изменениями в социальной среде в результате изменений, стимулированных проектом в экономической сфере. Эти воздействия проявляются на протяжении более долгого периода времени, чем прямые и косвенные воздействия.

Мероприятия по смягчению воздействий. Мероприятия по смягчению воздействий - это система действий, используемая для управления воздействиями - снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Мероприятия по смягчению разрабатываются для любых воздействий, признаваемых достаточно значимыми. В целом комплекс необходимых мероприятий определяется компанией - природопользователем, реализующей намечаемую деятельность, уже на стадии ее планирования. Иерархия смягчающих мероприятий включает:

- составление проекта таким образом, чтобы минимизировать потенциальные отрицательные последствия от возможных воздействий;
- добавление дополнительных разработок, уменьшающих отрицательное воздействие;

По своей структуре система мероприятий по смягчению воздействий может включать:

- мероприятия производственного характера, связанные с усовершенствованием технологического процесса и направленные на снижение выбросов и сбросов в окружающую среду (для оптимизации воздействий, связанных со здоровьем, и на оптимизацию отношения населения к намечаемой деятельности);

- мероприятия организационного, регулирующего и контролирующего характера, направленные на предотвращение воздействий, не связанных напрямую с технологическим процессом.

Эта категория мероприятий связана, в основном, работой инициатора намечаемой деятельности среди населения, работой с органами местного управления и другими внешними

заинтересованными сторонами.

Оценка значимости остаточных воздействий. Воздействия, остающиеся после принятия мер по смягчению, называются остаточными воздействиями. Уровень значимости остаточного воздействия оценивается на основе последствий воздействия и величины этих последствий.

При оценке изменений в состоянии показателей социально-экономической среды крайне трудно найти способы получения величины изменений в количественном выражении. В связи с этим используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов, принципы построения которых изложены ниже.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины. Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб), масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб) и масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально-экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается 5-уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются.

Таблица 21 - Градации пространственных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу

Градация пространственных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Точечное	воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

Таблица 22 - Градации временных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1
Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3-х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта	3
Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет	5

Таблица 23 - Градации интенсивности воздействий на социально-экономическую сферу

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0

Градации интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3
Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды.

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-ступенчатый процесс.

На первом этапе в соответствии с градациями масштабов воздействия, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий), на конкретный компонент социально-экономической среды.

Таблица 24 - Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от+6 до+10	Среднее положительное воздействие
от+11 до+15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от-6 до-10	Среднее отрицательное воздействие
от-11 до-15	Высокое отрицательное воздействие

Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях.

Опасные воздействия для социально-экономической сферы могут возникнуть в результате аварийных ситуаций. Характер последствий аварий для социально-экономической среды зависит от особенностей конкретной аварийной ситуации. В этой связи последствия аварийных ситуаций для социально-экономической среды рассматриваются отдельно от воздействий, связанных со штатным режимом деятельности. При этом анализируются только масштабные чрезвычайные ситуации, последствия которых (в случае возникновения ситуации) для здоровья населения, его социального благополучия и экономики будут проявляться за пределами территории проекта.

Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды

С учетом месторасположения объекта и характеристики намечаемой деятельности, а именно ликвидация Технологического комплекса, рассматриваются следующие компоненты

социально-экономической среды, раскрывающие социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

- компоненты социальной среды:
- трудовая занятость;
- здоровье населения;
- доходы населения;
- компоненты экономической среды:
- экономическое развитие;
- наземная транспортная инфраструктура;
- структура землепользования.

Такие компоненты социальной среды, как рекреационные ресурсы и памятники истории и культуры в районе намечаемой деятельности в зоне потенциального воздействия проектируемого объекта отсутствуют.

Такие компоненты экономической среды, как рыболовство и сельское хозяйство, при реализации намечаемой деятельности воздействию не подвергаются.

Таблица 25 - Определение интегрального уровня воздействия на компоненты социально-экономической сферы

Компонент социально-экономической среды: трудова́я занятость					
Положительное воздействие – <i>Рост занятости</i>			Отрицательное воздействие – <i>Не оправдавшиеся надежды на получение работы</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+2	+4	+2	-2	-1	-1
Сумма = (+2)+(+4)+(+2)= +8			Сумма = (-2)+(-1)+(-1)=-4		
Итоговая оценка: (+8) + (-4) = (+4)					
<i>Низкое положительное воздействие</i>					
Компонент социально-экономической среды: здоровье населения					
Положительное воздействие – <i>Улучшение санитарных условий проживания</i>			Отрицательное воздействие – <i>Ухудшение санитарных условий проживания</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
0	0	0	0	0	0
Сумма = 0			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (0) + (0) = (0)					
<i>Воздействие отсутствует</i>					
Компонент социально-экономической среды: доходы населения					
Положительное воздействие – <i>Увеличение доходов, рост благосостояния населения</i>			Отрицательное воздействие – <i>Снижение доходов, спад благосостояния населения</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+2	+4	+ 2	0	0	0
Сумма = (+2)+(+4)+(+2)=+8			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+8) + (0) = (+8)					
<i>Среднее положительное воздействие</i>					
Компонент социально-экономической среды: экономическое развитие					
Положительное воздействие - <i>Создание новых производственных объектов, рост налогообложения</i>			Отрицательное воздействие - <i>Снижение налогообложения, остановка производственных объектов</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+2	+4	+2	0	0	0
Сумма = (+2)+(+4)+(+2)= +8			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+8) + (0) = (+8)					
<i>Среднее положительное воздействие</i>					

Компонент социально-экономической среды: <i>наземная транспортная инфраструктура</i>					
Положительное воздействие – <i>Развитие транспортной инфраструктуры</i>			Отрицательное воздействие – <i>Ухудшение существующей транспортной инфраструктуры</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
0	0	0	0	0	0
Сумма = 0			Сумма = 0		
Итоговая оценка: 0					
<i>Воздействие отсутствует</i>					
Компонент социально-экономической среды: <i>структура землепользования</i>					
Положительное воздействие - <i>Оптимизация условий землепользования, улучшение характеристик земель</i>			Отрицательное воздействие – <i>Вывод земель из оборота</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+3	+1	0	0	0
Сумма = +5			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+5) + (-0) = (+5)					
<i>Низкое положительное воздействие</i>					

В целом воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую среду носит положительный характер, способствуя росту налогооблагаемой базы, улучшению качества земель, возврату земель в сельскохозяйственный оборот, ликвидации вредного воздействия производства на окружающую среду.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Рекультивация нарушенных земель является обязательной для всех предприятий, использующих для производственной деятельности земельные ресурсы и нарушающих их целостность. В результате выполнения всех предусмотренных мероприятий по рекультивации земельные участки будут рекультивированы, отвалы покрыты растительностью, выбросы пыли в поверхности отвала будут отсутствовать, что приведет к улучшению состояния атмосферного воздуха в районе расположения объекта и улучшению санитарно-эпидемиологического состояния района.

3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

3.1 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объекта намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

В непосредственной близости от территории проектируемого объекта охраняемые участки, исторические и археологические памятники и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Нет водопадов, озер, ценных пород деревьев, зон отдыха, водозаборов.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

В случае обнаружения объекта историко-культурного наследия, для его сохранения будет обеспечена организация охранной зоны в размере 40 метров от внешней границы в соответствии с приказом Министерства культуры и спорта РК от 14 апреля 2020 года №86.

Основными видами антропогенного воздействия при проведении работ являются механические нарушения ландшафтов и загрязнение компонентов окружающей среды от техногенных источников.

Участок добычи полевого шпата в совокупности с другими объектами производства образуют техногенный постпромышленный ландшафт. Нарушенные земли подвергаются ветровой и водной эрозии, а это приводит к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшает их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается техническая и биологическая рекультивация нарушенных земель,

Выполнение работ по рекультивации приведёт к образованию благоприятных для дальнейшего вовлечения в хозяйственный оборот форм рельефа.

3.2 Мероприятия по снижению экологического риска планируемых работ **Мероприятия по организации безопасного ведения работ.**

Основные производственные процессы.

Планируются следующие виды работ с использованием соответствующей техники и оборудования:

1. Рекультивация нарушенных земель.

Мероприятия по организации безопасного ведения работ

Общие правила

1. Предприятие должно иметь установленную геологическую документацию для производства работ.

2. Все рабочие и служащие, поступающие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию в соответствии с Постановлением Правительства РК №856 от 08.09.2006г. «Об утверждении Правил обеспечения своевременного прохождения профилактических, предварительных и обязательных медицинских осмотров лицами, подлежащими данным осмотрам».

3. Рабочие, поступающие на предприятие (в том числе на сезонную работу) должны пройти с отрывом от производства предварительное обучение по технике безопасности в течение трех дней и сдать экзамены комиссии. При внедрении новых технологических процессов и методов

труда, новых инструкций по технике безопасности все рабочие должны пройти инструктаж в объеме, устанавливаемом руководством предприятия.

4. К работе на спецтехнике и управлению транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверения на право работы и управления соответствующим оборудованием или машиной.

6. В помещениях нарядных, на рабочих местах и путях передвижения людей должны вывешиваться плакаты и предупредительные надписи по технике безопасности.

9. Все несчастные случаи на производстве подлежат расследованию, регистрации и учету в соответствии с «Инструкцией о расследовании и учету несчастных случаев...».

Механизация работ

1. Запрещается работа на неисправных машинах и механизмах.

2. Транспортирование спецтехники тракторами и автомашинами разрешается только с применением жесткой сцепки и при осуществлении специально разработанных мероприятий, обеспечивающих безопасность.

3. Категорически запрещается использование открытого огня и паяльных ламп для разогревания масел и воды.

4. Запрещается присутствие посторонних лиц в кабине и рабочей.

5. Смазочные и обтирочные материалы на спецтехнике и транспортных машинах должны храниться в закрытых металлических ящиках.

6. Краткосрочный ремонт разрешается производить на рабочей площадке.

Автомобильный транспорт

Ввиду производства работ на участке проектом не предусматривается строительство автодорог с щебеночным покрытием. Для проезда к участкам работ будут использованы существующие грунтовые дороги.

План ликвидации аварий

Каждый работник на поверхности, заметивший опасность, угрожающую жизни людей или узнающий об аварии обязан:

- Немедленно через посыльного или самостоятельно сообщить лицу надзора по радиотелефону, о характере аварии и одновременно предупредить об опасности находящихся по близости людей.

- Самостоятельно или совместно с другими работниками немедленно принять меры по ликвидации аварии.

Ответственным руководителем по ликвидации аварии является – начальник участка.

Инженерно-технические работники в любое время, после получения сообщения об аварии, немедленно обязаны явиться в командный пункт и доложить ответственному руководителю о своем прибытии.

При ведении работ по ликвидации аварии обязательными к выполнению являются только распоряжения ответственного руководителя работ по ликвидации аварии.

При возникновении аварийной ситуации, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае, в срок, не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха, вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала. Воздействие оценивается как допустимое.

План действия по недопущению аварийных ситуаций.

Атмосферный воздух.

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды.

Основными источниками выброса вредных веществ в атмосферу при проектируемых работах на площади участка является автотранспорт и спецтехника.

В результате сжигания горючего при работе этого оборудования в атмосферу выбрасывается в основном окись углерода, углеводороды и двуокись азота.

Наибольшее их количество выбрасывается при разгоне автомобиля, а так же при движении с малой скоростью.

В связи с тем, что источники выбросов в атмосферу имеют передвижной характер, учитывая немногочисленность техники, можно утверждать, что сосредоточения и скопления вредных выбросов в определенной точке не будет.

В целях уменьшения выбросов от работающей техники будут выполняться следующие мероприятия:

- сокращение до минимума работы дизельных агрегатов на холостом ходу;
- будет произведена регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;
- движение автотранспорта будет осуществляться на оптимальной скорости.
- транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

Для уменьшения выбросов в атмосферу будут производиться систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей, проверка токсичности выхлопных газов.

Следует отметить, что работы носят кратковременный периодический характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

Водные ресурсы.

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет.

Работу по утилизации сточных вод выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков, а также их транспортировку на очистные сооружения и системы канализации, находящиеся поблизости населенного пункта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

Заправка техники будет производиться в строго отведенных местах.

Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию. Накопление отходов не превышает 6 месяцев.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод.

- не допускать сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;
- не допускать сбросов в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов;
- не допускать засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;
- движение транспорта в долинах рек осуществлять по заранее намеченным маршрутам, на удалении от берега русла и границы поймы, исключая их разрушение;
- исключение попадания нефтепродуктов и других загрязняющих веществ в поверхностные воды;

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;
- буровые скважины, после проведения буровых работ, должны быть ликвидированы или законсервированы в установленном порядке.

Земельные ресурсы.

Исходя из технологического процесса выполнения работ, в пределах исследуемой площади могут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- *физико-механическое воздействие.*
- *химическое загрязнение;*

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров:

- при движении автотранспорта;

К химическим факторам воздействия при производстве вышеперечисленных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы с хозяйственными стоками, бытовыми и производственными отходами, при случайных разливах ГСМ.

Интенсивное неупорядоченное движение автотранспорта может привести к разрушению поверхностной солевой корочки и активизации процесса ветрового и солевого переноса. Интенсивное развитие процессов дефляции обуславливается также высокой ветровой активностью, характерной для этой территории. Дорожно-транспортное нарушение почв связано, прежде всего, с их переуплотнением внутри месторождений.

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

- загрязнение в результате газопылевых осадений из атмосферы;
- загрязнение нефтью и нефтепродуктами в случаях аварийного разлива ГСМ.

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

Мероприятия по охране почв.

- используемая спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами;

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;

- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;

- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;

- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел при доставке и хранении;

- организовать сбор отработанных масел, ветоши, образующихся при техобслуживании техники;

- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;

- своевременно производить рекультивацию профиля, засыпку ям и выравнивание поверхности;

- применять технологии производства, соответствующие санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, внедрять наилучшие доступные технологии;

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

- производить складирование и удаление отходов в местах, определяемых решением местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области

охраны окружающей среды, а также со специально уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции.

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- снять, сохранить и использовать плодородный слой почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- проводить рекультивацию нарушенных земель.

При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала. Воздействие оценивается как допустимое.

При возникновении аварийной ситуации, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае, в срок, не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха, вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

3.3 Интегральная оценка воздействия.

Интегральная оценка воздействия выполнена по пяти уровням оценки. Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны на практике. В таблице 3.1. приведена также количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах.

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических и экспертных оценок и выражается в пяти компонентах.

Величина воздействия так же оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду выполняется комплексирование полученных данных воздействия на окружающую среду. Комплексный балл воздействия определяется путем баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 26.

Таблица 26.

Шкала масштабов воздействия и градации экологических последствий.

Масштаб воздействия (рейтинг относительно воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
Точечный (1)	Площадь воздействия менее 1 Га (0,01 км ²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;
Локальный (2)	Площадь воздействия 0,01-1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта;
Ограниченный (3)	Площадь воздействия 1-10 км ² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;
Территориальный (4)	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;
Региональный (5)	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта;
Временной масштаб воздействия	
Кратковременный (1)	Длительность воздействия менее 10 суток;
Временный (2)	От 10 суток до 3 месяцев;
Продолжительный (3)	От 3 месяцев до 1 года;
Многолетний (4)	От 1 года до 3 лет;
Постоянный (5)	Продолжительность воздействия более 3 лет;
Интенсивность воздействия (обратимость изменений)	
Незначительная (1)	Изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;
Слабая (2)	Изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается;
Умеренная (3)	Изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению повреждённых элементов сохраняется частично;
Сильная (4)	Изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;
Экстремальная (5)	Воздействие на среду приводит к её необратимым изменениям, самовосстановление невозможно;
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Незначительная (1)	Негативные изменения в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют;
Низкая (2-8)	Изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия;
Средняя (9-27)	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет;
Высокая (28-64)	Изменения в среде значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10 лет.
Чрезвычайная (65-125)	Появляются устойчивые структурные и функциональные перестройки.

Таблица 27

Матрица оценки воздействия на окружающую среду.

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия		Балл	Значимость
<u>Точечный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1	1	Незначительная
<u>Локальный</u> 2	<u>Временный</u> 2	<u>Слабая</u> 2	8	2-8	Низкая
<u>Ограниченный</u> 3	<u>Продолжительный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	27	9-27	Средняя
<u>Территориальный</u> 4	<u>Многолетний</u> 4	<u>Сильная</u> 4	64	26-64	Высокая
<u>Региональный</u> 5	<u>Постоянный</u> 5	<u>Экстремальный</u> 5	125	65-125	Чрезвычайная

Расчет оценки интегрального воздействия: $2 \cdot 3 \cdot 2 = 12$ баллов, категория значимости – **средняя**, изменения в среде превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Исходя из вышеизложенного, реализация проекта не окажет существенного негативного влияния на окружающую среду при выполнении принятых проектных решений.

Заключение

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен для решений «Проекта рекультивации нарушенных земель Аксоранского месторождения в Шетском районе Карагандинской области»».

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года, Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №280 от 30 июля 2021 года, и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В Разделе «Охрана окружающей среды» проведена оценка воздействия объекта на атмосферный воздух, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению, описаны виды отходов, образующихся на предприятии в период работ; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия.

В РООС определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе проектируемых работ.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут не значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий, проектных решений, экологических норм и требований.

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.
2. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 г.
3. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017г.
4. Водный Кодекс Республики Казахстан от 09.07.2003г.
5. Налоговый кодекс РК.
6. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утверждена приказом Министра ЭГиПР РК от 30 июля 2021 года №280).
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
8. Правила проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.
9. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
10. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-III «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)
11. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
12. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
13. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
14. Приложение № 13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»
15. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
16. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
17. Почвы Казахстана. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. А-А 1981год
18. А.Н.Формозов. Животный мир Казахстана, М: Наука, 1987.
19. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.

Дата: 13.02.2025



100000, Қарағанды қаласы, Бұқар-Жырау даңғылы, 47
Тел./факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК КЗ 92070101КСN000000 БСК КСМФКЗ2А
«ҚР Қаржы Министрілігінің Қазықстандық комитеті» ММ
БСН 980140000832

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жары, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.
ИНН КЗ 920701010 КСН0000000 БИК КЗМФКЗ2А
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»
БИН 980540000852

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық қызық және электрондық сылқым қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қызық бөлігіндегі ақпараттың, Электрондық қызық www.e-silence.kz порталында қызыққа, Электрондық қызық түпнұсқасына www.e-silence.kz порталында тексеріп алынып, Дәлелді документтің сақталуына сәйкес 1-ші бабы 7-ші тармағы 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» заңымен белгіленген тәртіпте, Электрондық документті сформировать на портале www.e-silence.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.e-silence.kz.



поверхности; Режим работы: 180 дней в году, 1 смена в сутки. Продолжительность смены 8 часов. Количество работников 10 человек.

Работы по рекультивации планируется проводить после окончания отработки месторождения в 2032 году.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Кадастровый № 09:107:059:265, площадь участка 7,2 га, срок использования до 2033 года, целевое назначение: для добычи полепшатовых пород на месторождении "Аксоранское"; кадастровый номер 09:107:059:270, площадь участка 2,24 га, срок использования до 2034 года, целевое назначение: для размещения дробильно-сортировочной установки; кадастровый № 09:107:059:271, площадь 3,61 га, целевое назначение: для размещения отвала, срок использования до 2034 года; кадастровый № 09:107:059:272, площадь 1,64 га, целевое назначение: для размещения склада готовой продукции, срок использования до 2034 года; кадастровый № 09:107:059:274, площадь 4,74 га, целевое назначение: для размещения отвала, срок использования до 2034 года; кадастровый № 09:107:059:273, площадь 1,09 га, целевое назначение для строительства АБК, срок использования до 2034 года.

Питьевая бутилированная вода будет систематически завозиться автотранспортом из ближайшего населенного пункта, для технических нужд (пылеподавление, приготовление гидропосевной смеси) из ближайшего населенного пункта по договору с водоснабжающей организацией либо с предпринимателем, оказывающим соответствующие услуги. Потенциальный уровень возможного водопритока подземных вод по данным разведки ниже подошвы карьера. На территории лицензионной территории, а также в радиусе 500 м от земельных участков, поверхностные водные объекты, водоохранные зоны и полосы – отсутствуют.

При производстве работ требуется вода на хозяйственно-бытовые и производственные нужды. Назначение технической воды – орошение для пылеподавления внутрикарьерных и подъездных автодорог, рабочих площадок, для приготовления гидропосевной смеси. Время работы карьера 180 дней, расход хоз-питьевой воды составит 76,5 м³. Расход технической воды в летний период – 388,5 м³. Расход воды на приготовление гидропосевной смеси – 58 м³. Питьевая бутилированная вода будет систематически завозиться автотранспортом из ближайшего населенного пункта, для технических нужд (пылеподавление, приготовление гидропосевной смеси) из ближайшего населенного пункта по договору с водоснабжающей организацией либо с предпринимателем, оказывающим соответствующие услуги.

Намечаемая деятельность предполагает работы по рекультивации на участке недр. Географические координаты угловых точек контура на добычу по лицензии: 1. 47°45'57.14"C, 73°31'56.33"В 2. 47°45'57.65"C, 73°32'0.59"В 3. 47°45'53.49"C, 47°45'53.49"В 4. 47°45'42.30"C, 73°32'0.92"В 5. 47°45'36.05"C, 73°32'0.47"В 6. 47°45'36.25"C, 73°31'58.69"В 7. 47°45'41.19"C, 73°31'58.07"В 8. 47°45'52.25"C, 73°31'55.94"В 9. 47°45'53.46"C, 73°31'54.46"В 10. 47°45'54.56"C, 73°31'54.38"В Срок лицензии на добычу полепшатового сырья до 2033 года.

Перечень выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: (0301) азота диоксид (2кл) – 0,69796 т/год, (0304) азота оксид (3кл) – 0,05623 т, (0328) углерод (3кл) – 0,75076 т, (0330) серы диоксид (3кл) – 0,82426 т, (0337) углерод оксид (4кл) – 3,62966 т, (0703) бенз/а/пирен (1кл) – 0,0000082 (2754) углеводороды C12-C19 (4кл) – 0,06672 т, (2908) пыль неорганическая SiO 70-20% (3кл) – 8,44909 т, (1325) формальдегид (2кл) – 0,001169 т, керосин (2732) (н.к.) – 2,47887 т. Ориентировочный объем ожидаемых валовых выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников составит 16,9548 т/год

Сбросы загрязняющих веществ при производстве работ отсутствуют.

Твердые бытовые отходы. Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на полигон по соответствующему договору. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. Предполагаемый объем образования - 0,63 т/год; код отхода - 200301. Промасленная ветошь. Ветошь промасленная образуется при обслуживании и ремонте автотранспорта и оборудования. код отхода – 13 08 99. Промасленная ветошь будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будет вывозиться на специализированное предприятие по соответствующему договору. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. Предполагаемый объем образования 0,635 т/год. Отработанное моторное масло. Образуется после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Предполагаемый объем образования 0,1722 т/год. код отхода – 13 02



08. Отработанное моторное масло будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будет вывозиться на специализированное предприятие по соответствующему договору. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. Тара от семян (мешки) образуется после использования семян для посева. Предполагаемый объем образования 0,0036 т/год. Код отхода 15 01 05. Тара из-под семян подлежит повторному использованию. Тара от удобрений (мешки биг бег). Образуется после использования удобрений для биологической рекультивации. Код отхода 15 01 10*. Тара от удобрений подлежит сбору с металлическими контейнерами с крышкой. По мере накопления будет вывозиться на специализированное предприятие по соответствующему договору. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

Согласно Приложению 2 Экологического кодекса РК и приказу 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» намечаемая деятельность относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280 (далее-Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.29 главы 3 Инструкции:

-п.29.4 в пределах природных ареалов редких или находящихся под угрозой исчезновения видов растений или животных (в том числе мест произрастания, обитания, размножения, миграции, добычи корма, концентрации) (Согласно письме РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, но относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

Таким образом, необходимо проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

И.о. руководителя

А.Кулатаева

*Адилхан Н.А.
41-09-10*

ТОО «Зерде-Керамика Актобе»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ18RYS00958310 от 14.01.2025 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Проект рекультивации нарушенных земель Аксоранского месторождения в Шетском районе Карагандинской области.

Месторождение полевого шпата Аксоран расположено в Шетском районе Карагандинской области. Месторождение расположено в 5 км к юго-востоку от бывшего посёлка Аксоранской ГРП, Каргеолуправления. Месторождение расположено на расстоянии 45 км от Карагандинской железной дороги и ближайшей железнодорожной станции Басага. От ст. Киник участок расположен на расстоянии 65 км. и от ст. Агадырь – на расстоянии 90 км. В 34,9 км к востоку от месторождения расположен ближайший населенный пункт – село Акжал.

Краткое описание намечаемой деятельности

Проектом рекультивации предусматриваются мероприятия по приведению земельных участков, занятых под объекты производства в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот. Учитывая социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды, проектом предлагается рекультивация по направлениям: - природоохранное; Вид использования: - задерживаемые участки природоохранного назначения. В проекте предусматривается проведение комплекса работ по рекультивации нарушенных земель. В состав рекультивируемых объектов входит следующие участки: Карьеры, участки расположения отвала вскрышных пород, АБК, склада готовой продукции, участка ДСУ. При проведении технического этапа рекультивации планируется выполнение следующих основных работ: - освобождение рекультивируемой поверхности от сооружений, производственных конструкций и мусора; - обратная засыпка карьеров, планировка дна карьеров, отсыпка предохранительного вала, планировка территории, возврат ПРС, рекультивация дорог. Строительство подъездных путей к рекультивируемым участкам данным проектом не предусматривается, планируется использование существующих дорог и технологических проездов. Проектом ликвидации предусматривается проведение биологического этапа рекультивации с использованием технологии гидропосева.

Для проведения планируемых мероприятий по технической и биологической рекультивации определена следующая специализированная техника: Экскаватор Камазу РС-400/LC с производительностью 2017,4 м³/смену, погрузчик SDLG LG956L с производительностью 754,6 м³/смену, бульдозер Камазу А-155 с производительностью 698,7 м³/смену, автосамосвалы HOWO грузоподъемностью 25 т, автополивочная машина ЗИЛ-4314; (или их аналоги), гидросеялка используется для проведения посева трав путем равномерного распределения семян по поверхности; Режим работы: 180 дней в году, 1 смена в сутки. Продолжительность смены 8 часов. Количество работников 10 человек.

Работы по рекультивации планируется проводить после окончания отработки месторождения в 2032 году.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Кадастровый № 09:107:059:265, площадь участка 7,2 га, срок использования до 2033 года, целевое назначение: для добычи полешпатовых пород на месторождении "Аксоранское"; кадастровый номер 09:107:059:270, площадь участка 2,24 га, срок использования до 2034 года, целевое назначение: для размещения дробильно-сортировочной установки; кадастровый № 09:107:059:271, площадь 3,61 га, целевое назначение: для размещения отвала, срок использования до 2034 года; кадастровый № 09:107:059:272, площадь 1,64 га, целевое назначение: для размещения склада готовой продукции, срок использования до 2034 года; кадастровый № 09:107:059:274,



площадь 4,74 га, целевое назначение: для размещения отвала, срок использования до 2034 года; кадастровый № 09:107:059:273, площадь 1,09 га, целевое назначение для строительства АБК, срок использования до 2034 года.

Питьевая бутилированная вода будет систематически завозиться автотранспортом из ближайшего населенного пункта, для технических нужд (пылеподавление, приготовление гидропосевной смеси) из ближайшего населенного пункта по договору с водоснабжающей организацией либо с предпринимателем, оказывающим соответствующие услуги. Потенциальный уровень возможного водопитока подземных вод по данным разведки ниже подошвы карьера. На территории лицензионной территории, а также в радиусе 500 м от земельных участков, поверхностные водные объекты, водоохранные зоны и полосы – отсутствуют.

При производстве работ требуется вода на хозяйственно-бытовые и производственные нужды. Назначение технической воды – орошение для пылеподавления внутрикарьерных и подъездных автодорог, рабочих площадок, для приготовления гидропосевной смеси. Время работы карьера 180 дней, расход хоз-питьевой воды составит 76,5 м³. Расход технической воды в летний период – 388,5 м³. Расход воды на приготовление гидропосевной смеси – 58 м³. Питьевая бутилированная вода будет систематически завозиться автотранспортом из ближайшего населенного пункта, для технических нужд (пылеподавление, приготовление гидропосевной смеси) из ближайшего населенного пункта по договору с водоснабжающей организацией либо с предпринимателем, оказывающим соответствующие услуги.

Намечаемая деятельность предполагает работы по рекультивации на участке недр. Географические координаты угловых точек контура на добычу по лицензии: 1. 47°45'57.14"С, 73°31'56.33"В 2. 47°45'57.65"С, 73°32'0.59"В 3. 47°45'53.49"С, 47°45'53.49"С 4. 47°45'42.30"С, 73°32'0.92"В 5. 47°45'36.05"С, 73°32'0.47"В 6. 47°45'36.25"С, 73°31'58.69"В 7. 47°45'41.19"С, 73°31'58.07"В 8. 47°45'52.25"С, 73°31'55.94"В 9. 47°45'53.46"С, 73°31'54.46"В 10. 47°45'54.56"С, 73°31'54.38"В Срок лицензии на добычу полевых шпатного сырья до 2033 года.

Перечень выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: (0301) азота диоксид (2кл) – 0,69796 т/год, (0304) азота оксид (3кл) – 0,05623 т, (0328) углерод (3кл) – 0,75076 т, (0330) серы диоксид (3кл) – 0,82426 т, (0337) углерод оксид (4кл) – 3,62966 т, (0703) бенз/а/пирен (1кл) – 0,0000082 (2754) углеводороды C12-C19 (4кл) – 0,06672т, (2908) пыль неорганическая SiO 70-20% (3кл) – 8,44909 т, (1325) формальдегид (2кл) – 0,001169т, керосин (2732) (н.к.) – 2,47887 т. Ориентировочный объем ожидаемых валовых выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников составит 16,9548 т/год

Сбросы загрязняющих веществ при производстве работ отсутствуют.

Твердые бытовые отходы. Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на полигон по соответствующему договору. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. Предполагаемый объем образования - 0,63 т/год; код отхода - 200301. Промасленная ветошь. Ветошь промасленная образуется при обслуживании и ремонте автотранспорта и оборудования. код отхода – 13 08 99. Промасленная ветошь будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будет вывозиться на специализированное предприятие по соответствующему договору. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. Предполагаемый объем образования 0,635 т/год. Отработанное моторное масло. Образуется после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Предполагаемый объем образования 0,1722 т/год. код отхода – 13 02 08. Отработанное моторное масло будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будет вывозиться на специализированное предприятие по соответствующему договору. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. Тара от семян (мешки) Образуется после использования семян для посева. Предполагаемый объем образования 0,0036 т/год. Код отхода 15 01 05. Тара из-под семян подлежит повторному использованию. Тара от удобрений (мешки биг бег). Образуется после использования удобрений для биологической рекультивации. Код отхода 15 01 10*. Тара от удобрений подлежит сбору с металлическими контейнерами с крышкой. По мере накопления будет вывозиться на специализированное предприятие по соответствующему договору. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

Выводы:

В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:



№1. При проведении работ соблюдать требования согласно п.1 ст.238 Экологического Кодекса РК: 1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

№2. Предусмотреть осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов согласно п.2 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

№3. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

№4. Соблюдать требования п.1 и п.3 ст.320 Экологического Кодекса РК:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

№5. Проект необходимо разработать в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

№6. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

№7. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

№8. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, согласно приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

№9. Согласно письму РГУ «Ертісская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»:

В пределах границ представленных в проекте географических координат угловых точек протекает река Жинишкебулак и имеются поверхностные водные объекты, озера без названия.

Водоохранные зоны и полосы по данным водным объектам не установлены.

В соответствии с п.6 «Правил установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК № 19-1/446 от 18.05.2015 года заказчиками проектов водоохранных зон и полос являются местные исполнительные органы, а по отдельным водным объектам (или их участкам) выступают также физические и юридические лица, заинтересованные в необходимости установления водоохранных зон и полос по конкретному водному объекту.

Согласно пп.5 п.1 ст.125 Водного кодекса РК в пределах водоохранных полос запрещаются проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса.

Согласно п.31 ст.1 Водного Кодекса РК к землям водного фонда относятся – земли, занятые водными объектами (реками и приравненными к ним каналами, озерами, водохранилищами, прудами и другими водными объектами), выделенные под водоохранные полосы водных объектов.

В соответствии подпункта 4) пункта 1 статьи 25 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» запрещается проведение операций по недропользованию на территории земель водного фонда.

Необходимо соблюдать вышеуказанные требования и представить согласование от уполномоченного органа.



№10. Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы об отсутствии скотомогильников (биотермических ям), сибирезвенных захоронений.

№11. Соблюдать требования ст.25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании»:

Территории, ограниченные для проведения операций по недропользованию.

1. Если иное не предусмотрено настоящей статьей, запрещается проведение операций по недропользованию:

- 1) на территории земель для нужд обороны и национальной безопасности;
- 2) на территории земель населенных пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров;
- 3) на территории земельного участка, занятого действующим гидротехническим сооружением, не являющимся объектом размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительных производств, и прилегающей к нему территории на расстоянии четырехсот метров;
- 4) на территории земель водного фонда;
- 5) в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения;
- 6) на расстоянии ста метров от могильников, могил и кладбищ, а также от земельных участков, отведенных под могильники и кладбища;
- 7) на территории земельных участков, принадлежащих третьим лицам и занятым зданиями и сооружениями, многолетними насаждениями, и прилегающих к ним территориях на расстоянии ста метров – без согласия таких лиц;
- 8) на территории земель, занятых автомобильными и железными дорогами, аэропортами, аэродромами, объектами авионавигации и авиатехнических центров, объектами железнодорожного транспорта, мостами, метрополитенами, тоннелями, объектами энергетических систем и линий электропередачи, линиями связи, объектами, обеспечивающими космическую деятельность, магистральными трубопроводами;
- 9) на территориях участков недр, выделенных государственным юридическим лицам для государственных нужд;
- 10) на других территориях, на которых запрещается проведение операций по недропользованию в соответствии с иными законами Республики Казахстан.

№12. Соблюдать требования ст.331 Экологического Кодекса РК: Принцип ответственности образователя отходов Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

№13. Необходимо представить ситуационную схему в масштабе для определения расположения рассматриваемого земельного участка относительно водному объекту.

№14. Предусмотреть мероприятие по сохранению животного и растительного мира согласно Приложения 4 Экологическому кодексу РК.

№15. Необходимо привести подтверждающие документы об отсутствии подземных вод питьевого качества согласно требованиям, ст.120 Водного кодекса РК.

№16. Необходимо минимизировать негативное воздействие на ближайшие селитебные зоны согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан. Также необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон.

№17. Уровень шумового воздействия при реализации намечаемой деятельности не должен превышать установленные санитарные нормы Республики Казахстан.

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»

Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее – Инспекция), рассмотрев материалы ТОО «Зерде-Керамика Актобе», сообщает следующее.



Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, но относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

Согласно подпункту 3) пункта 4, подпунктов 1) и 6) пункта 6 Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды Экологического кодекса Республики Казахстан, в целях качественного проведения мероприятий и работ по рекультивации нарушенных земель, предотвращения эрозионных процессов и улучшения экологической обстановки, а также повышения лесистости территории, рекомендуем рассмотреть возможность проведения работ по посадке, на участке рекультивации, лесных культур из древесно-кустарниковых пород.

Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесённого вреда, в том числе и неизбежного.

Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населённых пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введён запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечёт ответственность, предусмотренную статьёй 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан.

И.о. руководителя

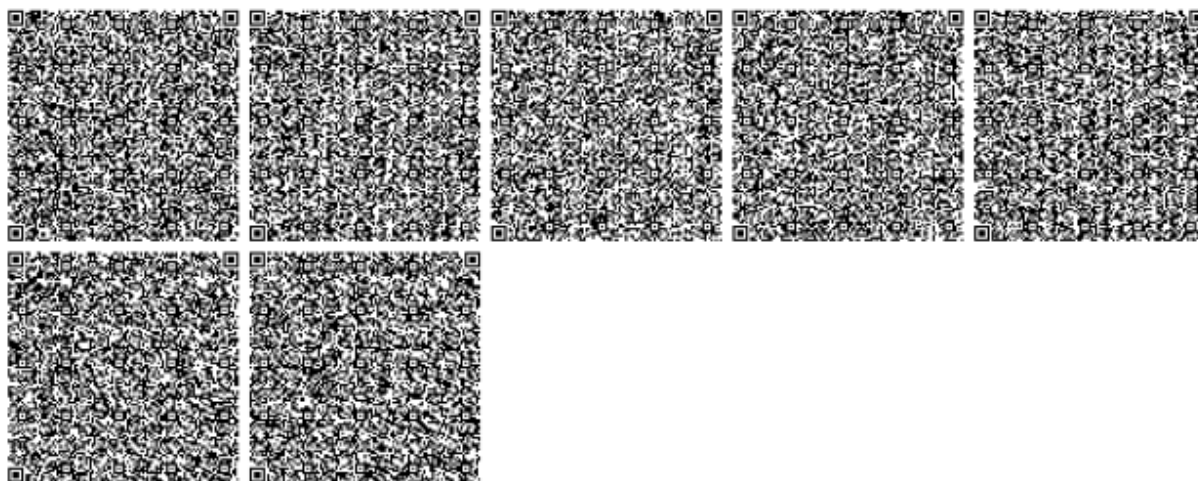
А.Кулатаева



Адилхан Н.А.
41-09-10

И.о. руководителя департамента

Кулатаева Айман Зарухановна



Приложение 2 Заключение по Отчету о возможных воздействиях

Приложение 3 Метеорологическая информация

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИғИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ «КАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАТЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫҢ
ҚАРАҒАНҒЫ ЖӘНЕ
ҰЛЫТАУ ОБЛАСТАРЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ И
УЛЫТАУ ОБЛАСТЯМ

100008, Закрытый мекен-жайы: Караганда қаласы,
Терешанова көшесі 15. Нақты мекен-жайы:
Караганда қаласы, Әлжанов көшесі 11 А.
Тел: 8 (7212) 41-31-78.
kazgym@list.ru, info_krg@meteo.kz

100008, Юридический адрес: г. Караганда,
ул.Терешановой 15. Фактический адрес:
г. Караганда, ул.Алиханова 11А.
Тел: 8 (7212) 41-31-78.
kazgym@list.ru, info_krg@meteo.kz

27-03-10/173
13.02.2025

Директору
ТОО «Зерде-Керамика Актобе»
Битемирову К.М.

Справка
о погодных условиях

На ваш запрос № 06 от 12.06.2025 года сообщаем, что метеорологическая информация за 2024 год еще не сформирована, предоставляем информацию за 2023 год по данным наблюдений метеорологической станции Аксу-Аюлы, Шетского района, Карагандинской области.

Приложение 1 (1л.)

Заместитель директора

Есеналиев Б.А.

Исп. А.Н. Седдова
Тел. 87212413126

<https://seddoc.kazhydromet.kz/yMIVQ0>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ЕСЕНАЛИЕВ БЕРЕКЕ,
Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения
"Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по
Карагандинской и ~~Ұлытау~~ областям, BIN120841015670]

Ки	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007									
Ви	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.007	: 0.009	: 0.011	: 0.013	: 0.017	: 0.021	: 0.027	: 0.032	: 0.033	: 0.029	: 0.020	: 0.012	: 0.005	:	:	:									
Ки	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	:									

x=	1075:	1145:	1215:	1285:	1355:	1425:	1495:	1565:	1635:	1705:	1775:	1845:	1915:															

Qс	: 0.086	: 0.080	: 0.073	: 0.067	: 0.061	: 0.055	: 0.050	: 0.044	: 0.040	: 0.036	: 0.032	: 0.029	: 0.027															
Сс	: 0.017	: 0.016	: 0.015	: 0.013	: 0.012	: 0.011	: 0.010	: 0.009	: 0.008	: 0.007	: 0.006	: 0.006	: 0.005															
Фоп:	206	: 213	: 219	: 224	: 229	: 233	: 236	: 239	: 241	: 243	: 245	: 247	: 248															
Уоп:	12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00															

Ви	: 0.083	: 0.077	: 0.071	: 0.064	: 0.058	: 0.052	: 0.046	: 0.041	: 0.037	: 0.033	: 0.030	: 0.026	: 0.024															
Ки	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007															
Ви	: 0.004	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003															
Ки	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001															
~~~~~																												
y= 1259	: Y-строка	4	Смах=	0.170	долей ПДК	(x=	725.0;	напр.ветра=157)																				
-----																												
x=	-45	: 25:	95:	165:	235:	305:	375:	445:	515:	585:	655:	725:	795:	865:	935:	1005:												
-----																												
Qс	: 0.036	: 0.040	: 0.046	: 0.052	: 0.060	: 0.070	: 0.082	: 0.096	: 0.113	: 0.134	: 0.156	: 0.170	: 0.161	: 0.134	: 0.113	: 0.102												
Сс	: 0.007	: 0.008	: 0.009	: 0.010	: 0.012	: 0.014	: 0.016	: 0.019	: 0.023	: 0.027	: 0.031	: 0.034	: 0.032	: 0.027	: 0.023	: 0.020												
Фоп:	110	: 112	: 113	: 115	: 118	: 120	: 124	: 128	: 133	: 139	: 147	: 157	: 169	: 181	: 190	: 200												
Уоп:	12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00												
-----																												
Ви	: 0.031	: 0.035	: 0.039	: 0.045	: 0.052	: 0.059	: 0.070	: 0.080	: 0.092	: 0.104	: 0.116	: 0.122	: 0.117	: 0.110	: 0.109	: 0.101												
Ки	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007												
Ви	: 0.005	: 0.005	: 0.007	: 0.008	: 0.008	: 0.011	: 0.012	: 0.016	: 0.021	: 0.030	: 0.040	: 0.048	: 0.044	: 0.023	: 0.003	: 0.001												
Ки	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001												
~~~~~																												
x=	1075:	1145:	1215:	1285:	1355:	1425:	1495:	1565:	1635:	1705:	1775:	1845:	1915:															

Qс	: 0.094	: 0.086	: 0.080	: 0.073	: 0.066	: 0.060	: 0.054	: 0.048	: 0.042	: 0.038	: 0.034	: 0.031	: 0.028															
Сс	: 0.019	: 0.017	: 0.016	: 0.015	: 0.013	: 0.012	: 0.011	: 0.010	: 0.008	: 0.008	: 0.007	: 0.006	: 0.006															
Фоп:	209	: 217	: 224	: 229	: 234	: 238	: 241	: 243	: 246	: 247	: 249	: 250	: 252															
Уоп:	12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00															

Ви	: 0.093	: 0.085	: 0.078	: 0.071	: 0.064	: 0.056	: 0.050	: 0.044	: 0.039	: 0.035	: 0.031	: 0.028	: 0.025															
Ки	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007															
Ви	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.004	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003															
Ки	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001															
~~~~~																												
y= 1189	: Y-строка	5	Смах=	0.211	долей ПДК	(x=	725.0;	напр.ветра=151)																				
-----																												
x=	-45	: 25:	95:	165:	235:	305:	375:	445:	515:	585:	655:	725:	795:	865:	935:	1005:												
-----																												
Qс	: 0.037	: 0.041	: 0.047	: 0.054	: 0.063	: 0.074	: 0.087	: 0.102	: 0.122	: 0.146	: 0.179	: 0.211	: 0.199	: 0.141	: 0.122	: 0.108												
Сс	: 0.007	: 0.008	: 0.009	: 0.011	: 0.013	: 0.015	: 0.017	: 0.020	: 0.024	: 0.029	: 0.036	: 0.042	: 0.040	: 0.028	: 0.024	: 0.022												
Фоп:	106	: 107	: 109	: 110	: 112	: 115	: 118	: 121	: 126	: 132	: 139	: 151	: 167	: 187	: 193	: 206												
Уоп:	12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 11.53	: 10.10	: 9.35	: 0.78	: 0.75											
-----																												
Ви	: 0.032	: 0.036	: 0.041	: 0.047	: 0.055	: 0.065	: 0.075	: 0.086	: 0.102	: 0.118	: 0.130	: 0.144	: 0.129	: 0.083	: 0.114	: 0.101												
Ки	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007												
Ви	: 0.005	: 0.006	: 0.006	: 0.008	: 0.009	: 0.010	: 0.011	: 0.016	: 0.019	: 0.028	: 0.049	: 0.067	: 0.070	: 0.058	: 0.008	: 0.007												
Ки	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001												
~~~~~																												
x=	1075:	1145:	1215:	1285:	1355:	1425:	1495:	1565:	1635:	1705:	1775:	1845:	1915:															

Qс	: 0.099	: 0.093	: 0.087	: 0.079	: 0.072	: 0.064	: 0.057	: 0.051	: 0.045	: 0.040	: 0.036	: 0.032	: 0.029															
Сс	: 0.020	: 0.019	: 0.017	: 0.016	: 0.014	: 0.013	: 0.011	: 0.010	: 0.009	: 0.008	: 0.007	: 0.006	: 0.006															
Фоп:	215	: 223	: 230	: 235	: 240	: 243	: 246	: 248	: 250	: 252	: 253	: 254	: 255															
Уоп:	12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00															

Ви	: 0.099	: 0.093	: 0.086	: 0.078	: 0.069	: 0.062	: 0.054	: 0.048	: 0.041	: 0.036	: 0.033	: 0.029	: 0.026															

Фоп: 98 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 104 : 107 : 110 : 115 : 122 : 131 : 143 : 178 : 204 : 221 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.29 : 0.90 : 5.94 : 0.71 : 0.65 : 0.67 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.037: 0.043: 0.051: 0.060: 0.071: 0.083: 0.101: 0.120: 0.141: 0.160: 0.202: 0.184: 0.346: 0.252: 0.183:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: : 0.008: 0.166: : : 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : : : 0001 :
~~~~~

х= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:  
-----  
Qc : 0.140: 0.110: 0.102: 0.093: 0.084: 0.074: 0.065: 0.057: 0.049: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030:  
Cc : 0.028: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Фоп: 234 : 242 : 246 : 250 : 253 : 256 : 257 : 259 : 260 : 261 : 261 : 262 : 263 :  
Уоп: 0.69 : 0.73 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.137: 0.106: 0.102: 0.093: 0.082: 0.071: 0.062: 0.053: 0.046: 0.039: 0.035: 0.031: 0.027:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.003: 0.005: : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 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 :  
~~~~~

у= 979 : Y-строка 8 Стах= 0.618 долей ПДК (х= 865.0; напр.ветра=159)

х= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:

Qc : 0.038: 0.043: 0.049: 0.057: 0.066: 0.077: 0.090: 0.104: 0.122: 0.141: 0.165: 0.278: 0.513: 0.618: 0.403: 0.262:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.056: 0.103: 0.124: 0.081: 0.052:
Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 101 : 103 : 106 : 113 : 130 : 159 : 218 : 236 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 : 0.80 : 0.61 : 0.52 : 0.54 : 0.63 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.034: 0.038: 0.044: 0.052: 0.061: 0.072: 0.085: 0.102: 0.121: 0.141: 0.162: 0.277: 0.513: 0.618: 0.403: 0.262:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: : 0.003: : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : : : : : :
~~~~~

х= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:  
-----  
Qc : 0.175: 0.127: 0.112: 0.102: 0.089: 0.078: 0.068: 0.059: 0.051: 0.044: 0.039: 0.035: 0.031:  
Cc : 0.035: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Фоп: 248 : 254 : 257 : 260 : 261 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 :  
Уоп: 0.70 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.173: 0.122: 0.112: 0.100: 0.088: 0.075: 0.064: 0.055: 0.047: 0.041: 0.036: 0.031: 0.028:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.002: 0.005: : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= 909 : Y-строка 9 Стах= 0.565 долей ПДК (х= 935.0; напр.ветра=286)

х= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:

Qc : 0.038: 0.043: 0.049: 0.056: 0.065: 0.075: 0.087: 0.101: 0.116: 0.130: 0.166: 0.286: 0.547: 0.478: 0.565: 0.407:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.033: 0.057: 0.109: 0.096: 0.113: 0.081:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 90 : 90 : 90 : 88 : 86 : 85 : 121 : 286 : 260 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 : 0.78 : 0.73 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.038: 0.044: 0.052: 0.060: 0.071: 0.084: 0.100: 0.116: 0.130: 0.164: 0.286: 0.547: 0.478: 0.562: 0.407:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.001: : 0.002: : : : 0.003: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : : : : 0001 : :
~~~~~

х= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:  
-----  
Qc : 0.217: 0.141: 0.124: 0.109: 0.095: 0.082: 0.070: 0.061: 0.052: 0.045: 0.040: 0.035: 0.031:  
Cc : 0.043: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Фоп: 267 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Уоп: 0.77 : 0.81 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.213: 0.135: 0.123: 0.107: 0.092: 0.078: 0.066: 0.057: 0.048: 0.042: 0.036: 0.032: 0.028:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.003: 0.006: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 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 :  
~~~~~

у= 839 : Y-строка 10 Стах= 0.646 долей ПДК (х= 935.0; напр.ветра=322)

х= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:

Qc : 0.037: 0.042: 0.048: 0.055: 0.063: 0.072: 0.083: 0.095: 0.107: 0.116: 0.147: 0.214: 0.329: 0.516: 0.646: 0.414:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.029: 0.043: 0.066: 0.103: 0.129: 0.083:
Фоп: 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 71 : 63 : 49 : 10 : 322 : 300 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.73 : 0.68 : 0.58 : 0.52 : 0.54 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.038: 0.043: 0.051: 0.059: 0.069: 0.080: 0.094: 0.107: 0.116: 0.144: 0.213: 0.329: 0.511: 0.635: 0.404:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: : 0.003: 0.001: : 0.005: 0.011: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

х= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:  
-----  
Qc : 0.224: 0.154: 0.135: 0.116: 0.098: 0.083: 0.071: 0.061: 0.053: 0.046: 0.040: 0.035: 0.031:  
Cc : 0.045: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Фоп: 289 : 285 : 282 : 280 : 278 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 :  
Уоп: 0.91 :10.33 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.215: 0.152: 0.131: 0.112: 0.094: 0.078: 0.067: 0.057: 0.048: 0.042: 0.036: 0.032: 0.028:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.009: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= 769 : Y-строка 11 Стах= 0.380 долей ПДК (х= 935.0; напр.ветра=341)


```

Ви : 0.062: 0.059: 0.056: 0.051: 0.047: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 209 : Y-строка 19  Смах= 0.061 долей ПДК (x= 1005.0; напр.ветра=350)
-----
x= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:
-----
Qc : 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.046: 0.050: 0.053: 0.056: 0.058: 0.060: 0.061:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп: 52 : 50 : 48 : 45 : 42 : 39 : 35 : 31 : 27 : 23 : 18 : 12 : 7 : 1 : 356 : 350 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~
Ви : 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.048: 0.050: 0.053: 0.054: 0.055: 0.054:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:
-----
Qc : 0.060: 0.057: 0.054: 0.051: 0.047: 0.043: 0.040: 0.037: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024:
Cc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 345 : 339 : 335 : 330 : 326 : 322 : 319 : 316 : 313 : 311 : 308 : 306 : 304 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~
Ви : 0.053: 0.051: 0.048: 0.045: 0.042: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.021:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 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 :
~~~~~

```

```

y= 139 : Y-строка 20  Смах= 0.052 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=356)
-----
x= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:
-----
Qc : 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.041: 0.044: 0.046: 0.049: 0.050: 0.052: 0.052:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп: 50 : 48 : 45 : 42 : 40 : 36 : 33 : 29 : 25 : 21 : 16 : 11 : 6 : 1 : 356 : 351 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~
Ви : 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.037: 0.040: 0.042: 0.043: 0.045: 0.046: 0.047: 0.046:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:
-----
Qc : 0.051: 0.050: 0.047: 0.045: 0.042: 0.039: 0.036: 0.033: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:
Cc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 346 : 341 : 337 : 332 : 329 : 325 : 322 : 319 : 316 : 313 : 311 : 309 : 307 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~
Ви : 0.045: 0.044: 0.042: 0.039: 0.037: 0.034: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 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 :
~~~~~

```

```

y= 69 : Y-строка 21  Смах= 0.045 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=356)
-----
x= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:
-----
Qc : 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.044: 0.045: 0.045:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~
x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:
-----
Qc : 0.044: 0.043: 0.042: 0.040: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

```

y= -1 : Y-строка 22  Смах= 0.040 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=357)
-----
x= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:
-----
Qc : 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~
x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:
-----
Qc : 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.033: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020:
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 935.0 м, Y= 839.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.6458862 доли ПДКмр
	0.1291772 мг/м3

Достигается при опасном направлении 322 град.
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6007	П1	0.0381	0.635132	98.3	16.6706104
				В сумме =	0.635132	98.3	
				Суммарный вклад остальных =	0.010754	1.7	


```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.194: 0.165: 0.156: 0.140: 0.121: 0.105: 0.090: 0.090: 0.090: 0.087: 0.078: 0.078: 0.076: 0.074: 0.073:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.014: 0.026: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 322: 312: 303: 293: 293: 287: 280: 275: 272: 270:
-----
x= 991: 984: 974: 962: 962: 954: 943: 931: 919: 907:
-----
Qс : 0.079: 0.078: 0.076: 0.074: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070:
Cс : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 349 : 350 : 351 : 352 : 352 : 353 : 354 : 355 : 357 : 358 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.069: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 771.0 м, Y= 1099.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2989349 доли ПДКмр |
| 0.0597870 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 148 град.  
и скорости ветра 7.53 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 |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6007 | П1  | 0.0381 | 0.172624 | 57.7     | 57.7   | 4.5309324    |
| 2         | 000101 0001 | Т   | 0.0114 | 0.126311 | 42.3     | 100.0  | 11.0412006   |
| В сумме = |             |     |        | 0.298935 | 100.0    |        |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :025 Шетский район.

Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 934.0 м, Y= 1125.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1599947 доли ПДКмр |  
| 0.0319989 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 196 град.

и скорости ветра 0.73 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
1	000101 6007	П1	0.0381	0.156937	98.1	98.1	4.1192060
В сумме =				0.156937	98.1		
Суммарный вклад остальных =				0.003057	1.9		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 1041.0 м, Y= 641.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1737233 доли ПДКмр |
| 0.0347447 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 329 град.

и скорости ветра 12.00 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 |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6007 | П1  | 0.0381 | 0.148854 | 85.7     | 85.7   | 3.9070306    |
| 2         | 000101 0001 | Т   | 0.0114 | 0.024870 | 14.3     | 100.0  | 2.1739254    |
| В сумме = |             |     |        | 0.173723 | 100.0    |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 895.0 м, Y= 269.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0693257 доли ПДКмр |  
| 0.0138651 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 359 град.

и скорости ветра 12.00 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
1	000101 6007	П1	0.0381	0.062330	89.9	89.9	1.6360091
2	000101 0001	Т	0.0114	0.006996	10.1	100.0	0.611501932
В сумме =				0.069326	100.0		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 723.0 м, Y= 826.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2005599 доли ПДКмр|
| 0.0401120 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 60 град.  
и скорости ветра 0.68 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 | b=C/M     |  |
| 1                 | 000101 | 6007 | П1     | 0.0381                      | 0.198943 | 99.2   | 99.2          | 5.2217636 |  |
|                   |        |      |        | В сумме =                   | 0.198943 | 99.2   |               |           |  |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.001616 | 0.8    |               |           |  |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :025 Шетский район.  
Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 107  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений |         |                                        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------|---------|----------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                         | Qc      | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Cc      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Фоп     | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Уоп     | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Ви      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Ки      | - код источника для верхней строки Ви  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~                   |         |                                        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | 270:    | 269:                                   | 271:    | 273:    | 278:    | 287:    | 287:    | 289:    | 295:    | 302:    | 311:    | 321:    | 331:    | 343:    | 355:    |
| x=                      | 907:    | 894:                                   | 882:    | 869:    | 858:    | 836:    | 836:    | 832:    | 821:    | 811:    | 802:    | 794:    | 788:    | 782:    | 779:    |
| Qc :                    | 0.070:  | 0.069:                                 | 0.069:  | 0.069:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.073:  | 0.075:  | 0.076:  | 0.078:  |
| Cc :                    | 0.014:  | 0.014:                                 | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.016:  |
| Фоп:                    | 358 :   | 359 :                                  | 0 :     | 1 :     | 2 :     | 4 :     | 4 :     | 4 :     | 5 :     | 6 :     | 7 :     | 8 :     | 9 :     | 10 :    | 10 :    |
| Уоп:                    | 12.00 : | 12.00 :                                | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви :                    | 0.063:  | 0.062:                                 | 0.062:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.068:  | 0.070:  | 0.071:  |
| Ки :                    | 6007 :  | 6007 :                                 | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| Ви :                    | 0.007:  | 0.007:                                 | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.007:  |
| Ки :                    | 0001 :  | 0001 :                                 | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| ~~~~~                   |         |                                        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | 367:    | 415:                                   | 463:    | 463:    | 468:    | 508:    | 548:    | 592:    | 636:    | 670:    | 705:    | 740:    | 740:    | 747:    | 784:    |
| x=                      | 776:    | 771:                                   | 765:    | 765:    | 764:    | 762:    | 759:    | 755:    | 752:    | 745:    | 738:    | 732:    | 732:    | 731:    | 726:    |
| Qc :                    | 0.079:  | 0.086:                                 | 0.093:  | 0.093:  | 0.094:  | 0.099:  | 0.104:  | 0.107:  | 0.111:  | 0.123:  | 0.135:  | 0.150:  | 0.150:  | 0.153:  | 0.172:  |
| Cc :                    | 0.016:  | 0.017:                                 | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.020:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.025:  | 0.027:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.031:  | 0.034:  |
| Фоп:                    | 11 :    | 12 :                                   | 14 :    | 14 :    | 14 :    | 16 :    | 18 :    | 20 :    | 25 :    | 30 :    | 35 :    | 41 :    | 41 :    | 43 :    | 50 :    |
| Уоп:                    | 12.00 : | 12.00 :                                | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.78 :  | 0.75 :  | 0.72 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.69 :  | 0.68 :  |
| Ви :                    | 0.073:  | 0.079:                                 | 0.086:  | 0.086:  | 0.087:  | 0.093:  | 0.098:  | 0.101:  | 0.103:  | 0.116:  | 0.130:  | 0.145:  | 0.145:  | 0.149:  | 0.169:  |
| Ки :                    | 6007 :  | 6007 :                                 | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| Ви :                    | 0.006:  | 0.007:                                 | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.003:  |
| Ки :                    | 0001 :  | 0001 :                                 | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| ~~~~~                   |         |                                        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | 821:    | 846:                                   | 870:    | 870:    | 877:    | 888:    | 900:    | 913:    | 925:    | 938:    | 950:    | 962:    | 993:    | 1023:   | 1054:   |
| x=                      | 722:    | 707:                                   | 693:    | 693:    | 690:    | 685:    | 681:    | 680:    | 680:    | 681:    | 684:    | 688:    | 702:    | 716:    | 730:    |
| Qc :                    | 0.196:  | 0.198:                                 | 0.197:  | 0.197:  | 0.196:  | 0.195:  | 0.196:  | 0.197:  | 0.199:  | 0.202:  | 0.207:  | 0.212:  | 0.222:  | 0.220:  | 0.212:  |
| Cc :                    | 0.039:  | 0.040:                                 | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.041:  | 0.042:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.042:  |
| Фоп:                    | 59 :    | 68 :                                   | 76 :    | 76 :    | 78 :    | 82 :    | 85 :    | 89 :    | 93 :    | 96 :    | 100 :   | 104 :   | 114 :   | 124 :   | 133 :   |
| Уоп:                    | 0.68 :  | 0.70 :                                 | 0.73 :  | 0.73 :  | 0.74 :  | 0.76 :  | 0.77 :  | 0.79 :  | 0.81 :  | 0.82 :  | 0.83 :  | 0.85 :  | 0.85 :  | 0.85 :  | 0.92 :  |
| Ви :                    | 0.194:  | 0.197:                                 | 0.196:  | 0.196:  | 0.195:  | 0.194:  | 0.194:  | 0.196:  | 0.198:  | 0.201:  | 0.206:  | 0.211:  | 0.221:  | 0.217:  | 0.203:  |
| Ки :                    | 6007 :  | 6007 :                                 | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| Ви :                    | 0.002:  | 0.001:                                 | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.003:  | 0.009:  |
| Ки :                    | 0001 :  | 0001 :                                 | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| ~~~~~                   |         |                                        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | 1054:   | 1064:                                  | 1074:   | 1084:   | 1092:   | 1099:   | 1105:   | 1109:   | 1112:   | 1119:   | 1126:   | 1126:   | 1127:   | 1127:   | 1126:   |
| x=                      | 730:    | 735:                                   | 742:    | 751:    | 760:    | 771:    | 782:    | 794:    | 806:    | 852:    | 897:    | 897:    | 902:    | 915:    | 927:    |
| Qc :                    | 0.212:  | 0.210:                                 | 0.243:  | 0.272:  | 0.291:  | 0.299:  | 0.295:  | 0.281:  | 0.258:  | 0.194:  | 0.173:  | 0.173:  | 0.170:  | 0.165:  | 0.162:  |
| Cc :                    | 0.042:  | 0.042:                                 | 0.049:  | 0.054:  | 0.058:  | 0.060:  | 0.059:  | 0.056:  | 0.052:  | 0.039:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.034:  | 0.033:  | 0.032:  |
| Фоп:                    | 133 :   | 135 :                                  | 131 :   | 137 :   | 143 :   | 148 :   | 154 :   | 160 :   | 166 :   | 175 :   | 187 :   | 187 :   | 188 :   | 191 :   | 194 :   |
| Уоп:                    | 0.92 :  | 1.02 :                                 | 7.38 :  | 7.48 :  | 7.54 :  | 7.54 :  | 7.49 :  | 7.38 :  | 7.25 :  | 0.86 :  | 0.76 :  | 0.76 :  | 0.76 :  | 0.75 :  | 0.73 :  |
| Ви :                    | 0.203:  | 0.196:                                 | 0.130:  | 0.154:  | 0.169:  | 0.173:  | 0.170:  | 0.157:  | 0.139:  | 0.184:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.166:  | 0.162:  | 0.159:  |
| Ки :                    | 6007 :  | 6007 :                                 | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| Ви :                    | 0.009:  | 0.014:                                 | 0.113:  | 0.118:  | 0.122:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.123:  | 0.119:  | 0.009:  | 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 :  | 0001 :  |
| ~~~~~                   |         |                                        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | 1123:   | 1119:                                  | 1114:   | 1107:   | 1098:   | 1089:   | 1079:   | 1046:   | 1013:   | 980:    | 947:    | 946:    | 946:    | 935:    | 923:    |
| x=                      | 940:    | 952:                                   | 963:    | 973:    | 983:    | 991:    | 998:    | 1018:   | 1038:   | 1058:   | 1078:   | 1078:   | 1078:   | 1084:   | 1089:   |
| Qc :                    | 0.159:  | 0.157:                                 | 0.157:  | 0.157:  | 0.159:  | 0.161:  | 0.164:  | 0.176:  | 0.185:  | 0.191:  | 0.191:  | 0.191:  | 0.191:  | 0.190:  | 0.191:  |
| Cc :                    | 0.032:  | 0.031:                                 | 0.031:  | 0.031:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.033:  | 0.035:  | 0.037:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  |
| Фоп:                    | 197 :   | 200 :                                  | 203 :   | 206 :   | 209 :   | 212 :   | 215 :   | 224 :   | 234 :   | 245 :   | 256 :   | 256 :   | 256 :   | 260 :   | 264 :   |
| Уоп:                    | 0.72 :  | 0.72 :                                 | 0.71 :  | 0.70 :  | 0.69 :  | 0.69 :  | 0.68 :  | 0.67 :  | 0.68 :  | 0.69 :  | 0.73 :  | 0.73 :  | 0.73 :  | 0.75 :  | 0.76 :  |
| Ви :                    | 0.156:  | 0.155:                                 | 0.155:  | 0.155:  | 0.157:  | 0.159:  | 0.163:  | 0.175:  | 0.185:  | 0.190:  | 0.189:  | 0.189:  | 0.189:  | 0.188:  | 0.187:  |





## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :025 Шетский район.  
 Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1960x1470 с шагом 70  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.51 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :025 Шетский район.  
 Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 935, Y= 734  
 размеры: длина(по X)= 1960, ширина(по Y)= 1470, шаг сетки= 70  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

|                                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|
| y= 1469 : Y-строка 1 Стах= 0.091 долей ПДК (x= 795.0; напр.ветра=171)            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
| -----                                                                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
| x=                                                                               | -45 :   | 25 :    | 95 :    | 165 :   | 235 :   | 305 :   | 375 :   | 445 :   | 515 :   | 585 :   | 655 :   | 725 :   | 795 :   | 865 :   | 935 : 1005 :    |
| -----                                                                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
| Qc :                                                                             | 0.029 : | 0.032 : | 0.036 : | 0.040 : | 0.044 : | 0.050 : | 0.056 : | 0.062 : | 0.069 : | 0.077 : | 0.083 : | 0.088 : | 0.091 : | 0.091 : | 0.088 : 0.083 : |
| Cc :                                                                             | 0.004 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.006 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.008 : | 0.009 : | 0.010 : | 0.011 : | 0.012 : | 0.013 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.013 : 0.012 : |
| Фоп:                                                                             | 121 :   | 123 :   | 125 :   | 128 :   | 131 :   | 134 :   | 138 :   | 142 :   | 147 :   | 152 :   | 158 :   | 165 :   | 171 :   | 179 :   | 186 : 193 :     |
| Уоп:                                                                             | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : 12.00 : |
| -----                                                                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
| Ви :                                                                             | 0.029 : | 0.032 : | 0.035 : | 0.040 : | 0.044 : | 0.049 : | 0.055 : | 0.061 : | 0.068 : | 0.076 : | 0.082 : | 0.087 : | 0.090 : | 0.090 : | 0.087 : 0.082 : |
| Ки :                                                                             | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 : 6007 :   |
| Ви :                                                                             | :       | :       | :       | :       | :       | 0.000 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : 0.000 : |
| Ки :                                                                             | :       | :       | :       | :       | :       | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 : 0001 :   |
| ~~~~~                                                                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
| x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915: |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
| -----                                                                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
| Qc :                                                                             | 0.076 : | 0.070 : | 0.063 : | 0.057 : | 0.052 : | 0.047 : | 0.042 : | 0.038 : | 0.035 : | 0.032 : | 0.029 : | 0.027 : | 0.024 : | 0.024 : | 0.024 :         |
| Cc :                                                                             | 0.011 : | 0.010 : | 0.009 : | 0.009 : | 0.008 : | 0.007 : | 0.006 : | 0.006 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 :         |
| Фоп:                                                                             | 199 :   | 205 :   | 211 :   | 216 :   | 220 :   | 224 :   | 227 :   | 230 :   | 233 :   | 236 :   | 238 :   | 240 :   | 241 :   | 241 :   | 241 :           |
| Уоп:                                                                             | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : 12.00 : |
| -----                                                                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
| Ви :                                                                             | 0.076 : | 0.070 : | 0.063 : | 0.057 : | 0.052 : | 0.047 : | 0.042 : | 0.038 : | 0.035 : | 0.032 : | 0.029 : | 0.026 : | 0.024 : | 0.024 : | 0.024 :         |
| Ки :                                                                             | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 : 6007 :   |
| Ви :                                                                             | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :               |
| Ки :                                                                             | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :               |
| ~~~~~                                                                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |

|                                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|
| y= 1399 : Y-строка 2 Стах= 0.121 долей ПДК (x= 795.0; напр.ветра=170)            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
| -----                                                                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
| x=                                                                               | -45 :   | 25 :    | 95 :    | 165 :   | 235 :   | 305 :   | 375 :   | 445 :   | 515 :   | 585 :   | 655 :   | 725 :   | 795 :   | 865 :   | 935 : 1005 :    |
| -----                                                                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
| Qc :                                                                             | 0.031 : | 0.034 : | 0.039 : | 0.043 : | 0.049 : | 0.055 : | 0.063 : | 0.072 : | 0.083 : | 0.094 : | 0.106 : | 0.115 : | 0.121 : | 0.120 : | 0.115 : 0.105 : |
| Cc :                                                                             | 0.005 : | 0.005 : | 0.006 : | 0.006 : | 0.007 : | 0.008 : | 0.009 : | 0.011 : | 0.012 : | 0.014 : | 0.016 : | 0.017 : | 0.018 : | 0.018 : | 0.017 : 0.016 : |
| Фоп:                                                                             | 118 :   | 120 :   | 122 :   | 124 :   | 127 :   | 130 :   | 134 :   | 138 :   | 143 :   | 149 :   | 155 :   | 163 :   | 170 :   | 178 :   | 187 : 194 :     |
| Уоп:                                                                             | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : 12.00 : |
| -----                                                                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
| Ви :                                                                             | 0.031 : | 0.034 : | 0.038 : | 0.043 : | 0.048 : | 0.055 : | 0.062 : | 0.071 : | 0.082 : | 0.093 : | 0.104 : | 0.113 : | 0.120 : | 0.120 : | 0.114 : 0.105 : |
| Ки :                                                                             | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 : 6007 :   |
| Ви :                                                                             | :       | :       | :       | :       | :       | 0.000 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.001 : | 0.001 : 0.001 : |
| Ки :                                                                             | :       | :       | :       | :       | :       | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 : 0001 :   |
| ~~~~~                                                                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
| x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915: |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
| -----                                                                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
| Qc :                                                                             | 0.094 : | 0.084 : | 0.074 : | 0.066 : | 0.058 : | 0.052 : | 0.047 : | 0.042 : | 0.038 : | 0.034 : | 0.031 : | 0.028 : | 0.026 : | 0.026 : | 0.026 :         |
| Cc :                                                                             | 0.014 : | 0.013 : | 0.011 : | 0.010 : | 0.009 : | 0.008 : | 0.007 : | 0.006 : | 0.006 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 :         |
| Фоп:                                                                             | 202 :   | 208 :   | 214 :   | 219 :   | 224 :   | 228 :   | 231 :   | 234 :   | 237 :   | 239 :   | 241 :   | 243 :   | 244 :   | 244 :   | 244 :           |
| Уоп:                                                                             | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : 12.00 : |
| -----                                                                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
| Ви :                                                                             | 0.094 : | 0.084 : | 0.074 : | 0.066 : | 0.058 : | 0.052 : | 0.046 : | 0.042 : | 0.037 : | 0.034 : | 0.031 : | 0.028 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.025 :         |
| Ки :                                                                             | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 : 6007 :   |
| Ви :                                                                             | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :               |
| Ки :                                                                             | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :               |
| ~~~~~                                                                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |

|                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|
| y= 1329 : Y-строка 3 Стах= 0.178 долей ПДК (x= 795.0; напр.ветра=169) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
| -----                                                                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
| x=                                                                    | -45 :   | 25 :    | 95 :    | 165 :   | 235 :   | 305 :   | 375 :   | 445 :   | 515 :   | 585 :   | 655 :   | 725 :   | 795 :   | 865 :   | 935 : 1005 :    |
| -----                                                                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
| Qc :                                                                  | 0.033 : | 0.036 : | 0.041 : | 0.046 : | 0.053 : | 0.062 : | 0.072 : | 0.085 : | 0.100 : | 0.120 : | 0.142 : | 0.165 : | 0.178 : | 0.177 : | 0.165 : 0.144 : |

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

y= 1049 : Y-строка 7 Стах= 0.554 долей ПДК (x= 795.0; напр.ветра=145)









Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

у= 209 : Y-строка 19 Смах= 0.061 долей ПДК (х= 935.0; напр.ветра=356)  
 х= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:  
 Qc : 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.047: 0.050: 0.053: 0.056: 0.058: 0.060: 0.061: 0.060:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Фоп: 53 : 51 : 48 : 46 : 43 : 40 : 36 : 32 : 28 : 23 : 18 : 13 : 7 : 2 : 356 : 350 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 Би : 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.046: 0.050: 0.053: 0.056: 0.058: 0.060: 0.060: 0.060:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

х= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:  
 Qc : 0.059: 0.056: 0.053: 0.049: 0.046: 0.042: 0.039: 0.035: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023:  
 Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 345 : 340 : 335 : 330 : 326 : 322 : 319 : 316 : 313 : 310 : 308 : 306 : 304 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 Би : 0.058: 0.056: 0.052: 0.049: 0.045: 0.042: 0.038: 0.035: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

у= 139 : Y-строка 20 Смах= 0.051 долей ПДК (х= 935.0; напр.ветра=356)  
 х= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:  
 Qc : 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.041: 0.044: 0.046: 0.048: 0.050: 0.051: 0.051:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Фоп: 50 : 48 : 46 : 43 : 40 : 37 : 34 : 30 : 26 : 21 : 17 : 12 : 7 : 2 : 356 : 351 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 Би : 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.038: 0.041: 0.043: 0.046: 0.048: 0.050: 0.051: 0.051:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

х= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:  
 Qc : 0.050: 0.048: 0.046: 0.043: 0.040: 0.038: 0.035: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 346 : 341 : 337 : 332 : 329 : 325 : 322 : 318 : 316 : 313 : 311 : 309 : 307 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 Би : 0.049: 0.048: 0.045: 0.043: 0.040: 0.038: 0.035: 0.032: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.022:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

у= 69 : Y-строка 21 Смах= 0.044 долей ПДК (х= 935.0; напр.ветра=357)  
 х= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:  
 Qc : 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
 х= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:  
 Qc : 0.043: 0.042: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

у= -1 : Y-строка 22 Смах= 0.039 долей ПДК (х= 935.0; напр.ветра=357)  
 х= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:  
 Qc : 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.038:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 х= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:  
 Qc : 0.038: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020:  
 Cc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 865.0 м, Y= 979.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2148911 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1822337 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 157 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источ. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|--------------|
| 1      | 000101 | 6007 | П1     | 0.0591 | 1.214891  | 100.0  | 20.5727539   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 Шетский район.

Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |          |         |           |              |            |               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------|----------|---------|-----------|--------------|------------|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                         | Qc       | -       | суммарная | концентрация | [доли      | ПДК]          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Сс       | -       | суммарная | концентрация | [мг/м.куб] |               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Фоп      | -       | опасное   | направл.     | ветра      | [ угл. град.] |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Уоп      | -       | опасная   | скорость     | ветра      | [ м/с ]       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Ви       | -       | вклад     | ИСТОЧНИКА    | в          | Qc [доли ПДК] |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Ки       | -       | код       | источника    | для        | верхней       | строки  | Ви      |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | ~~~~~    |         |           |              |            |               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~                   |          |         |           |              |            |               |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | 270:     | 269:    | 271:      | 273:         | 278:       | 287:          | 287:    | 289:    | 295:    | 302:    | 311:    | 321:    | 331:    | 343:    | 355:    |
| x=                      | 907:     | 894:    | 882:      | 869:         | 858:       | 836:          | 836:    | 832:    | 821:    | 811:    | 802:    | 794:    | 788:    | 782:    | 779:    |
| Qc                      | : 0.072: | 0.071:  | 0.071:    | 0.071:       | 0.072:     | 0.073:        | 0.073:  | 0.074:  | 0.075:  | 0.076:  | 0.077:  | 0.079:  | 0.081:  | 0.084:  | 0.087:  |
| Сс                      | : 0.011: | 0.011:  | 0.011:    | 0.011:       | 0.011:     | 0.011:        | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.013:  |
| Фоп:                    | 358 :    | 359 :   | 0 :       | 2 :          | 3 :        | 5 :           | 5 :     | 5 :     | 6 :     | 7 :     | 8 :     | 9 :     | 10 :    | 11 :    | 11 :    |
| Уоп:                    | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 :   | 12.00 :      | 12.00 :    | 12.00 :       | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви                      | : 0.071: | 0.071:  | 0.071:    | 0.071:       | 0.072:     | 0.073:        | 0.073:  | 0.073:  | 0.074:  | 0.075:  | 0.077:  | 0.079:  | 0.081:  | 0.083:  | 0.087:  |
| Ки                      | : 6007 : | 6007 :  | 6007 :    | 6007 :       | 6007 :     | 6007 :        | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| y=                      | 367:     | 415:    | 463:      | 463:         | 468:       | 508:          | 548:    | 592:    | 636:    | 688:    | 740:    | 740:    | 747:    | 784:    | 821:    |
| x=                      | 776:     | 771:    | 765:      | 765:         | 764:       | 762:          | 759:    | 755:    | 752:    | 742:    | 732:    | 732:    | 731:    | 726:    | 722:    |
| Qc                      | : 0.090: | 0.106:  | 0.130:    | 0.130:       | 0.133:     | 0.164:        | 0.196:  | 0.225:  | 0.245:  | 0.264:  | 0.281:  | 0.281:  | 0.283:  | 0.300:  | 0.323:  |
| Сс                      | : 0.014: | 0.016:  | 0.020:    | 0.020:       | 0.020:     | 0.025:        | 0.029:  | 0.034:  | 0.037:  | 0.040:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.045:  | 0.048:  |
| Фоп:                    | 12 :     | 13 :    | 16 :      | 16 :         | 16 :       | 18 :          | 20 :    | 23 :    | 27 :    | 33 :    | 42 :    | 42 :    | 44 :    | 56 :    | 67 :    |
| Уоп:                    | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 :   | 12.00 :      | 12.00 :    | 12.00 :       | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви                      | : 0.090: | 0.106:  | 0.130:    | 0.130:       | 0.133:     | 0.164:        | 0.196:  | 0.225:  | 0.245:  | 0.264:  | 0.281:  | 0.281:  | 0.283:  | 0.300:  | 0.323:  |
| Ки                      | : 6007 : | 6007 :  | 6007 :    | 6007 :       | 6007 :     | 6007 :        | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| y=                      | 870:     | 870:    | 877:      | 888:         | 900:       | 913:          | 925:    | 938:    | 950:    | 962:    | 1008:   | 1054:   | 1054:   | 1064:   | 1074:   |
| x=                      | 693:     | 693:    | 690:      | 685:         | 681:       | 680:          | 680:    | 681:    | 684:    | 688:    | 709:    | 730:    | 730:    | 735:    | 742:    |
| Qc                      | : 0.360: | 0.360:  | 0.367:    | 0.379:       | 0.393:     | 0.411:        | 0.428:  | 0.446:  | 0.463:  | 0.477:  | 0.491:  | 0.474:  | 0.474:  | 0.470:  | 0.470:  |
| Сс                      | : 0.054: | 0.054:  | 0.055:    | 0.057:       | 0.059:     | 0.062:        | 0.064:  | 0.067:  | 0.069:  | 0.072:  | 0.074:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  |
| Фоп:                    | 80 :     | 80 :    | 82 :      | 84 :         | 87 :       | 91 :          | 94 :    | 98 :    | 102 :   | 106 :   | 121 :   | 134 :   | 134 :   | 136 :   | 139 :   |
| Уоп:                    | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 :   | 12.00 :      | 12.00 :    | 12.00 :       | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви                      | : 0.360: | 0.360:  | 0.367:    | 0.379:       | 0.393:     | 0.411:        | 0.428:  | 0.446:  | 0.463:  | 0.477:  | 0.491:  | 0.474:  | 0.474:  | 0.470:  | 0.467:  |
| Ки                      | : 6007 : | 6007 :  | 6007 :    | 6007 :       | 6007 :     | 6007 :        | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| Ви                      | :        | :       | :         | :            | :          | :             | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.001:  | 0.003:  |
| Ки                      | :        | :       | :         | :            | :          | :             | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0001:   | 0001:   |
| y=                      | 1084:    | 1092:   | 1099:     | 1105:        | 1109:      | 1112:         | 1119:   | 1126:   | 1126:   | 1127:   | 1126:   | 1123:   | 1119:   | 1114:   |         |
| x=                      | 751:     | 760:    | 771:      | 782:         | 794:       | 806:          | 852:    | 897:    | 897:    | 902:    | 915:    | 927:    | 940:    | 952:    | 963:    |
| Qc                      | : 0.475: | 0.482:  | 0.486:    | 0.483:       | 0.476:     | 0.466:        | 0.421:  | 0.359:  | 0.359:  | 0.353:  | 0.339:  | 0.328:  | 0.319:  | 0.311:  | 0.305:  |
| Сс                      | : 0.071: | 0.072:  | 0.073:    | 0.072:       | 0.071:     | 0.070:        | 0.063:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.051:  | 0.049:  | 0.048:  | 0.047:  | 0.046:  |
| Фоп:                    | 142 :    | 145 :   | 149 :     | 153 :        | 156 :      | 159 :         | 172 :   | 184 :   | 184 :   | 186 :   | 189 :   | 191 :   | 194 :   | 197 :   | 200 :   |
| Уоп:                    | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 :   | 12.00 :      | 12.00 :    | 12.00 :       | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви                      | : 0.465: | 0.464:  | 0.464:    | 0.462:       | 0.462:     | 0.460:        | 0.421:  | 0.359:  | 0.359:  | 0.353:  | 0.339:  | 0.328:  | 0.319:  | 0.311:  | 0.305:  |
| Ки                      | : 6007 : | 6007 :  | 6007 :    | 6007 :       | 6007 :     | 6007 :        | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| Ви                      | : 0.010: | 0.018:  | 0.022:    | 0.021:       | 0.014:     | 0.006:        | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки                      | : 0001 : | 0001 :  | 0001 :    | 0001 :       | 0001 :     | 0001 :        | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| y=                      | 1107:    | 1098:   | 1089:     | 1079:        | 1035:      | 991:          | 947:    | 946:    | 946:    | 935:    | 923:    | 911:    | 898:    | 886:    | 873:    |
| x=                      | 973:     | 983:    | 991:      | 998:         | 1025:      | 1052:         | 1078:   | 1078:   | 1078:   | 1084:   | 1089:   | 1091:   | 1093:   | 1092:   | 1090:   |
| Qc                      | : 0.301: | 0.299:  | 0.297:    | 0.297:       | 0.302:     | 0.322:        | 0.354:  | 0.355:  | 0.355:  | 0.365:  | 0.377:  | 0.392:  | 0.408:  | 0.426:  | 0.444:  |
| Сс                      | : 0.045: | 0.045:  | 0.045:    | 0.045:       | 0.048:     | 0.053:        | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.055:  | 0.057:  | 0.059:  | 0.061:  | 0.064:  | 0.067:  |
| Фоп:                    | 202 :    | 205 :   | 208 :     | 210 :        | 233 :      | 247 :         | 259 :   | 259 :   | 259 :   | 262 :   | 265 :   | 268 :   | 271 :   | 275 :   | 279 :   |
| Уоп:                    | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 :   | 12.00 :      | 12.00 :    | 12.00 :       | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви                      | : 0.301: | 0.299:  | 0.297:    | 0.297:       | 0.302:     | 0.322:        | 0.354:  | 0.355:  | 0.355:  | 0.365:  | 0.377:  | 0.392:  | 0.408:  | 0.426:  | 0.444:  |
| Ки                      | : 6007 : | 6007 :  | 6007 :    | 6007 :       | 6007 :     | 6007 :        | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| y=                      | 807:     | 740:    | 674:      | 607:         | 541:       | 483:          | 423:    | 423:    | 421:    | 408:    | 366:    | 366:    | 356:    | 344:    | 333:    |
| x=                      | 1076:    | 1061:   | 1047:     | 1032:        | 1018:      | 1015:         | 1016:   | 1015:   | 1016:   | 1015:   | 1009:   | 1009:   | 1007:   | 1003:   | 998:    |
| Qc                      | : 0.474: | 0.438:  | 0.382:    | 0.309:       | 0.232:     | 0.169:        | 0.122:  | 0.122:  | 0.121:  | 0.114:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.093:  | 0.090:  | 0.087:  |
| Сс                      | : 0.071: | 0.066:  | 0.057:    | 0.046:       | 0.035:     | 0.025:        | 0.018:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.017:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.013:  |
| Фоп:                    | 298 :    | 313 :   | 325 :     | 334 :        | 340 :      | 343 :         | 345 :   | 345 :   | 345 :   | 346 :   | 347 :   | 347 :   | 348 :   | 348 :   | 349 :   |
| Уоп:                    | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 :   | 12.00 :      | 12.00 :    | 12.00 :       | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви                      | : 0.474: | 0.436:  | 0.380:    | 0.308:       | 0.231:     | 0.168:        | 0.122:  | 0.122:  | 0.120:  | 0.114:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.093:  | 0.089:  | 0.086:  |
| Ки                      | : 6007 : | 6007 :  | 6007 :    | 6007 :       | 6007 :     | 6007 :        | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| Ви                      | : 0.001: | 0.001:  | 0.002:    | 0.001:       | 0.001:     | 0.001:        | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки                      | : 0001 : | 0001 :  | 0001 :    | 0001 :       | 0001 :     | 0001 :        | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| y=                      | 322:     | 312:    | 303:      | 293:         | 293:       | 287:          | 280:    | 275:    | 272:    | 270:    |         |         |         |         |         |
| x=                      | 991:     | 984:    | 974:      | 962:         | 962:       | 954:          | 943:    | 931:    | 919:    | 907:    |         |         |         |         |         |
| Qc                      | : 0.084: | 0.081:  | 0.079:    | 0.077:       | 0.077:     | 0.075:        | 0.074:  | 0.073:  | 0.072:  | 0.072:  |         |         |         |         |         |
| Сс                      | : 0.013: | 0.012:  | 0.012:    | 0.012:       | 0.012:     | 0.011:        | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  |         |         |         |         |         |
| Фоп:                    | 350 :    | 351 :   | 352 :     | 353 :        | 353 :      | 354 :         | 355 :   | 356 :   | 357 :   | 358 :   |         |         |         |         |         |
| Уоп:                    | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 :   | 12.00 :      | 12.00 :    | 12.00 :       | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |         |         |         |         |         |
| Ви                      | : 0.083: | 0.081:  | 0.079:    | 0.076:       | 0.076:     | 0.075:        | 0.073:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.071:  |         |         |         |         |         |
| Ки                      | : 6007 : | 6007 :  | 6007 :    | 6007 :       | 6007 :     | 6007 :        | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |         |         |         |         |         |

Ви : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: : : : :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 709.0 м, Y= 1008.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4910635 доли ПДКмр |
| 0.0736595 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 121 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                                                |      |            |               |          |        |              |
|-------------------|------------------------------------------------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код                                            | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----             | <Об-П>-<Ис>                                    | ---- | М- (Mg) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ----   |
| 1                 | 000101 6007                                    | П1   | 0.0591     | 0.491063      | 100.0    | 100.0  | 8.3155832    |
|                   | Остальные источники не влияют на данную точку. |      |            |               |          |        |              |
| ~~~~~             |                                                |      |            |               |          |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :025 Шетский район.  
Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.  
Координаты точки : X= 934.0 м, Y= 1125.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3228019 доли ПДКмр |  
| 0.0484203 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 193 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mg) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ----
1	000101 6007	П1	0.0591	0.322802	100.0	100.0	5.4662709
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

Точка 2. т.2.
Координаты точки : X= 1041.0 м, Y= 641.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3466512 доли ПДКмр |
| 0.0519977 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                                          |      |            |               |          |        |              |
|-------------------|------------------------------------------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код                                      | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис>                              | ---- | М- (Mg) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М ----   |
| 1                 | 000101 6007                              | П1   | 0.0591     | 0.345045      | 99.5     | 99.5   | 5.8429365    |
|                   | В сумме = 0.345045 99.5                  |      |            |               |          |        |              |
|                   | Суммарный вклад остальных = 0.001606 0.5 |      |            |               |          |        |              |
| ~~~~~             |                                          |      |            |               |          |        |              |

Точка 3. т.3.  
Координаты точки : X= 895.0 м, Y= 269.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0711536 доли ПДКмр |  
| 0.0106730 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 359 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mg) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ----
1	000101 6007	П1	0.0591	0.070734	99.4	99.4	1.1977944
	В сумме =			0.070734	99.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.000420	0.6		
~~~~~							

Точка 4. т.4.  
Координаты точки : X= 723.0 м, Y= 826.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3275333 доли ПДКмр |  
| 0.0491300 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 68 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|--|-------------|------|------------|---------------|-----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mg) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=С/М ---- |
| 1 | 000101 6007 | П1 | 0.0591 | 0.327533 | 100.0 | 100.0 | 5.5463924 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Шетский район.
Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Ви : 0.122: 0.120: 0.114: 0.096: 0.096: 0.093: 0.089: 0.086: 0.083: 0.081: 0.079: 0.076: 0.076: 0.075: 0.074:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 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: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :
~~~~~

y= 275: 272:  
-----:-----:  
x= 931: 919:  
-----:-----:  
Qс : 0.073: 0.072:  
Сс : 0.011: 0.011:  
Фоп: 356 : 357 :  
Uоп:12.00 :12.00 :  
: : :  
Ви : 0.072: 0.072:  
Ки : 6007 : 6007 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 702.3 м, Y= 992.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4935579 доли ПДКмр|
| 0.0740337 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 117 град.  
и скорости ветра 12.00 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
1	000101 6007	п1	0.0591	0.493558	100.0	100.0	8.3578243
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 Шетский район.  
Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50  
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  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<ОБ>П><Ис>	~::~~	~::~~	~::~~	~::м/с~	~::м3/с~	градс	~::~~	~::~~	~::~~	~::~~	гр.	~::~~	~::~~	~::~~	~::г/с~
000101 0001 Т		2.0		0.86	5.00	2.88	0.0	828	1007					1.0	1.000 0 0.0015300
000101 6007 П1		2.0					0.0	884	906	91	156	46	1.0	1.000 0 0.0761979	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :025 Шетский район.  
Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
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	М	Тип	См	Um	Xм		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм	
1	000101 0001	0.001530	Т	0.009021	6.13	53.4		2	000101 6007	0.076198	п1	5.443048	0.50	11.4	
Суммарный Мq = 0.077728 г/с															
Сумма См по всем источникам = 5.452069 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :025 Шетский район.  
Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1960x1470 с шагом 70  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :025 Шетский район.  
Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3



Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 935, Y= 734  
размеры: длина(по X)= 1960, ширина(по Y)= 1470, шаг сетки= 70  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений																																			
	Qc	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]																													
	Cc	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]																														
	Фоп	-	опасное	направл.	ветра	[угл. град.]																													
	Uоп	-	опасная	скорость	ветра	[м/с]																													
	Ви	-	вклад	ИСТОЧНИКА	в	Qc [доли ПДК]																													
	Ки	-	код	источника	для	верхней	строки	Ви																											
~~~~~																																			
-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются																																			
~~~~~																																			
y= 1469 : Y-строка 1 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 795.0; напр.ветра=171)																																			
-----																																			
x=	-45	:	25:	95:	165:	235:	305:	375:	445:	515:	585:	655:	725:	795:	865:	935:	1005:																		
-----																																			
Qc	:	0.021:	0.024:	0.026:	0.029:	0.033:	0.036:	0.041:	0.045:	0.050:	0.054:	0.057:	0.060:	0.061:	0.060:	0.058:	0.055:																		
Cc	:	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.016:	0.018:	0.020:	0.023:	0.025:	0.027:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.028:																		
Фоп:	121	:	123	:	125	:	128	:	131	:	134	:	138	:	142	:	147	:	152	:	158	:	165	:	171	:	178	:	186	:	193	:			
Uоп:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:			
-----																																			
Ви	:	0.021:	0.023:	0.026:	0.029:	0.032:	0.036:	0.040:	0.045:	0.049:	0.053:	0.056:	0.059:	0.060:	0.059:	0.058:	0.055:																		
Ки	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:		
Ви	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:																	
Ки	:	:	:	:	:	:	:	0001	:	0001	:	0001	:	0001	:	0001	:	0001	:	0001	:	0001	:	0001	:	0001	:	0001	:	0001	:	0001	:		
~~~~~																																			

x=	1075:	:	1145:	:	1215:	:	1285:	:	1355:	:	1425:	:	1495:	:	1565:	:	1635:	:	1705:	:	1775:	:	1845:	:	1915:	:									

Qc	:	0.052:	0.049:	0.045:	0.042:	0.038:	0.034:	0.031:	0.028:	0.026:	0.023:	0.021:	0.019:	0.018:																					
Cc	:	0.026:	0.024:	0.023:	0.021:	0.019:	0.017:	0.016:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:																					
Фоп:	199	:	205	:	211	:	216	:	220	:	224	:	230	:	233	:	236	:	238	:	240	:	241	:											
Uоп:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	

Ви	:	0.052:	0.049:	0.045:	0.041:	0.038:	0.034:	0.031:	0.028:	0.026:	0.023:	0.021:	0.019:	0.017:																					
Ки	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
~~~~~																																			
-----																																			
y= 1399 : Y-строка 2 Cmax= 0.072 долей ПДК (x= 795.0; напр.ветра=170)																																			
-----																																			
x=	-45	:	25:	95:	165:	235:	305:	375:	445:	515:	585:	655:	725:	795:	865:	935:	1005:																		
-----																																			
Qc	:	0.023:	0.025:	0.028:	0.032:	0.036:	0.041:	0.046:	0.052:	0.058:	0.063:	0.068:	0.071:	0.072:	0.071:	0.068:	0.064:																		
Cc	:	0.011:	0.013:	0.014:	0.016:	0.018:	0.020:	0.023:	0.026:	0.029:	0.031:	0.034:	0.035:	0.036:	0.035:	0.034:	0.032:																		
Фоп:	118	:	120	:	122	:	124	:	127	:	130	:	134	:	138	:	143	:	149	:	155	:	162	:	170	:	178	:	186	:	194	:			
Uоп:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	
-----																																			
Ви	:	0.022:	0.025:	0.028:	0.031:	0.035:	0.040:	0.045:	0.051:	0.057:	0.062:	0.067:	0.070:	0.071:	0.070:	0.067:	0.064:																		
Ки	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:
Ви	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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	:
~~~~~																																			

x=	1075:	:	1145:	:	1215:	:	1285:	:	1355:	:	1425:	:	1495:	:	1565:	:	1635:	:	1705:	:	1775:	:	1845:	:	1915:	:									

Qc	:	0.060:	0.055:	0.051:	0.046:	0.042:	0.038:	0.034:	0.031:	0.028:	0.025:	0.023:	0.020:	0.018:																					
Cc	:	0.030:	0.028:	0.025:	0.023:	0.021:	0.019:	0.017:	0.015:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:																					
Фоп:	202	:	208	:	214	:	219	:	224	:	228	:	231	:	234	:	237	:	239	:	241	:	243	:	244	:									
Uоп:	12.00	:	12																																

[illegible][illegible][illegible][illegible]

y= 1119 :	Y-строка 6 Cmax= 0.147 долей ПДК (x= 865.0; напр.ветра=177)															
x= -45 :	25:	95:	165:	235:	305:	375:	445:	515:	585:	655:	725:	795:	865:	935:	1005:	
Qc :	0.027 :	0.030 :	0.035 :	0.040 :	0.047 :	0.056 :	0.065 :	0.078 :	0.092 :	0.107 :	0.121 :	0.133 :	0.140 :	0.147 :	0.130 :	0.107 :
Cc :	0.013 :	0.015 :	0.017 :	0.020 :	0.024 :	0.028 :	0.033 :	0.039 :	0.046 :	0.053 :	0.060 :	0.066 :	0.070 :	0.074 :	0.065 :	0.054 :
Фон:	103 :	104 :	105 :	106 :	108 :	110 :	112 :	116 :	120 :	125 :	133 :	143 :	158 :	177 :	196 :	211 :
Угол:12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	10.00 :	0.89 :	0.81 :	0.73 :	0.71 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.026 :	0.030 :	0.034 :	0.040 :	0.047 :	0.055 :	0.065 :	0.077 :	0.092 :	0.106 :	0.120 :	0.129 :	0.139 :	0.147 :	0.130 :	0.107 :
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001 :	0.001 :	0.003 :	0.001 :	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	:

[illegible]

y= 1049 :	Y-строка 7 Смах= 0.277 долей ПДК (x= 865.0; напр.ветра=178)															
x= -45 :	25:	95:	165:	235:	305:	375:	445:	515:	585:	655:	725:	795:	865:	935:	1005:	
Qc :	0.027 :	0.031 :	0.036 :	0.042 :	0.049 :	0.057 :	0.068 :	0.081 :	0.097 :	0.113 :	0.128 :	0.162 :	0.239 :	0.277 :	0.202 :	0.146 :
Cc :	0.014 :	0.015 :	0.018 :	0.021 :	0.024 :	0.029 :	0.034 :	0.041 :	0.048 :	0.057 :	0.064 :	0.081 :	0.120 :	0.138 :	0.101 :	0.073 :
Фон:	99 :	99 :	100 :	101 :	102 :	104 :	105 :	108 :	111 :	115 :	122 :	132 :	149 :	178 :	204 :	221 :
Uom:12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	10.30 :	0.89 :	0.79 :	0.71 :	0.65 :	0.68 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.027 :	0.031 :	0.035 :	0.041 :	0.049 :	0.057 :	0.068 :	0.081 :	0.096 :	0.113 :	0.128 :	0.162 :	0.238 :	0.277 :	0.202 :	0.146 :
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001 :	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0001 :	:	:	:

[illegible]

$y = 979$: Y-строка 8 $S_{max} = 0.495$ долей ПДК ($x = 865.0$; напр. ветра=159)

-----;																
x=	-45	25	95	165	235	305	375	445	515	585	655	725	795	865	935	1005
-----;																
Qс	: 0.027	: 0.031	: 0.036	: 0.042	: 0.049	: 0.058	: 0.069	: 0.082	: 0.097	: 0.113	: 0.131	: 0.222	: 0.410	: 0.495	: 0.322	: 0.209
Сс	: 0.014	: 0.016	: 0.018	: 0.021	: 0.025	: 0.029	: 0.034	: 0.041	: 0.049	: 0.056	: 0.065	: 0.111	: 0.205	: 0.247	: 0.161	: 0.105
Фоп:	94	95	96	96	96	97	98	99	101	103	108	114	130	159	218	236
Уоп:	12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 8.64	: 0.82	: 0.61	: 0.52	: 0.54	: 0.63
-----;																
Ви	: 0.027	: 0.031	: 0.036	: 0.042	: 0.049	: 0.058	: 0.069	: 0.082	: 0.097	: 0.113	: 0.131	: 0.222	: 0.410	: 0.495	: 0.322	: 0.209
Ки	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007
~~~~~																

x=	1075	1145	1215	1285	1355	1425	1495	1565	1635	1705	1775	1845	1915
-----;													
Qс	: 0.139	: 0.098	: 0.089	: 0.081	: 0.070	: 0.060	: 0.052	: 0.045	: 0.038	: 0.033	: 0.029	: 0.025	: 0.022
Сс	: 0.070	: 0.049	: 0.045	: 0.040	: 0.035	: 0.030	: 0.026	: 0.022	: 0.019	: 0.017	: 0.014	: 0.013	: 0.011
Фоп:	247	: 253	: 257	: 259	: 261	: 262	: 263	: 264	: 264	: 265	: 265	: 266	: 266
Уоп:	0.71	: 0.75	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00
-----;													
Ви	: 0.139	: 0.098	: 0.089	: 0.080	: 0.070	: 0.060	: 0.052	: 0.044	: 0.038	: 0.033	: 0.029	: 0.025	: 0.022
Ки	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007
~~~~~													

y= 909 : Y-строка 9 Смах= 0.450 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=285)

x=	-45	25	95	165	235	305	375	445	515	585	655	725	795	865	935	1005
-----;																
Qс	: 0.027	: 0.031	: 0.036	: 0.042	: 0.049	: 0.058	: 0.068	: 0.080	: 0.093	: 0.104	: 0.131	: 0.229	: 0.438	: 0.383	: 0.450	: 0.325
Сс	: 0.014	: 0.016	: 0.018	: 0.021	: 0.025	: 0.029	: 0.034	: 0.040	: 0.046	: 0.052	: 0.066	: 0.114	: 0.219	: 0.191	: 0.225	: 0.163
Фоп:	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	89	86	85	121	285	260
Уоп:	12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 11.65	: 0.79	: 0.73	: 0.53	: 0.50	: 0.50	: 0.61
-----;																
Ви	: 0.027	: 0.031	: 0.036	: 0.042	: 0.049	: 0.057	: 0.068	: 0.080	: 0.093	: 0.104	: 0.131	: 0.229	: 0.438	: 0.383	: 0.450	: 0.325
Ки	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007
~~~~~																

x=	1075	1145	1215	1285	1355	1425	1495	1565	1635	1705	1775	1845	1915
-----;													
Qс	: 0.171	: 0.109	: 0.099	: 0.086	: 0.074	: 0.063	: 0.053	: 0.046	: 0.039	: 0.033	: 0.029	: 0.026	: 0.023
Сс	: 0.086	: 0.054	: 0.049	: 0.043	: 0.037	: 0.031	: 0.027	: 0.023	: 0.019	: 0.017	: 0.015	: 0.013	: 0.011
Фоп:	266	: 269	: 269	: 269	: 269	: 269	: 270	: 270	: 270	: 270	: 270	: 270	: 270
Уоп:	0.77	: 9.93	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00
-----;													
Ви	: 0.171	: 0.109	: 0.099	: 0.086	: 0.074	: 0.063	: 0.053	: 0.045	: 0.039	: 0.033	: 0.029	: 0.026	: 0.023
Ки	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007
~~~~~													

y= 839 : Y-строка 10 Смах= 0.509 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=322)

x=	-45	25	95	165	235	305	375	445	515	585	655	725	795	865	935	1005
-----;																
Qс	: 0.027	: 0.031	: 0.035	: 0.041	: 0.048	: 0.056	: 0.065	: 0.075	: 0.085	: 0.093	: 0.115	: 0.171	: 0.263	: 0.410	: 0.509	: 0.324
Сс	: 0.013	: 0.015	: 0.018	: 0.021	: 0.024	: 0.028	: 0.033	: 0.038	: 0.043	: 0.046	: 0.058	: 0.085	: 0.132	: 0.205	: 0.254	: 0.162
Фоп:	86	85	85	84	84	83	82	81	79	77	72	64	50	13	322	299
Уоп:	12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 0.74	: 0.68	: 0.58	: 0.51	: 0.53	: 0.69
-----;																
Ви	: 0.027	: 0.030	: 0.035	: 0.041	: 0.048	: 0.056	: 0.065	: 0.075	: 0.085	: 0.093	: 0.115	: 0.171	: 0.263	: 0.410	: 0.508	: 0.324
Ки	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	: 0.001	: 0.000
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	: 0001	: 0001
~~~~~																

x=	1075	1145	1215	1285	1355	1425	1495	1565	1635	1705	1775	1845	1915
-----;													
Qс	: 0.172	: 0.122	: 0.106	: 0.090	: 0.076	: 0.064	: 0.054	: 0.046	: 0.039	: 0.034	: 0.029	: 0.026	: 0.023
Сс	: 0.086	: 0.061	: 0.053	: 0.045	: 0.038	: 0.032	: 0.027	: 0.023	: 0.020	: 0.017	: 0.015	: 0.013	: 0.011
Фоп:	288	: 284	: 281	: 279	: 278	: 277	: 276	: 275	: 275	: 275	: 274	: 274	: 274
Уоп:	0.87	: 10.23	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00
-----;													
Ви	: 0.172	: 0.121	: 0.106	: 0.090	: 0.076	: 0.064	: 0.054	: 0.046	: 0.039	: 0.033	: 0.029	: 0.026	: 0.023
Ки	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
~~~~~													

y= 769 : Y-строка 11 Смах= 0.293 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=342)

x=	-45	25	95	165	235	305	375	445	515	585	655	725	795	865	935	1005
-----;																
Qс	: 0.026	: 0.030	: 0.034	: 0.040	: 0.046	: 0.053	: 0.061	: 0.070	: 0.078	: 0.084	: 0.096	: 0.127	: 0.174	: 0.248	: 0.293	: 0.209
Сс	: 0.013	: 0.015	: 0.017	: 0.020	: 0.023	: 0.027	: 0.031	: 0.035	: 0.039	: 0.042	: 0.048	: 0.064	: 0.087	: 0.124	: 0.147	: 0.104
Фоп:	81	81	80	79	78	76	74	72	69	65	58	49	35	14	342	319
Уоп:	12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 0.72	: 0.69	: 0.66	: 0.65	: 0.73	: 0.82
-----;																
Ви	: 0.026	: 0.030	: 0.034	: 0.040	: 0.046	: 0.053	: 0.061	: 0.070	: 0.078	: 0.084	: 0.096	: 0.127	: 0.173	: 0.247	: 0.293	: 0.208
Ки	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	: 0.001	: 0.001
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	: 0001	: 0001
~~~~~																

x=	1075:	1145:	1215:	1285:	1355:	1425:	1495:	1565:	1635:	1705:	1775:	1845:	1915:
Qс	: 0.138:	0.122:	0.106:	0.090:	0.075:	0.063:	0.053:	0.045:	0.039:	0.033:	0.029:	0.026:	0.022:
Сс	: 0.069:	0.061:	0.053:	0.045:	0.038:	0.032:	0.027:	0.023:	0.019:	0.017:	0.014:	0.013:	0.011:
Фоп:	305 :	298 :	292 :	289 :	286 :	284 :	283 :	281 :	280 :	279 :	278 :	278 :	278 :
Uоп:	0.90 :	11.65 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Вн:	: 0.138:	0.122:	0.106:	0.089:	0.075:	0.063:	0.053:	0.045:	0.038:	0.033:	0.029:	0.025:	0.022:
Кн:	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Вн:	: 0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Кн:	0001 :	0001 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

Сс : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.036: 0.039: 0.041: 0.049: 0.060: 0.072: 0.077: 0.068:  
Фоп: 77 : 76 : 75 : 74 : 72 : 70 : 67 : 64 : 60 : 55 : 48 : 38 : 25 : 8 : 348 : 329 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.71 : 0.72 : 0.76 : 0.86 : 8.81 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.044: 0.050: 0.057: 0.065: 0.072: 0.078: 0.081: 0.098: 0.120: 0.144: 0.153: 0.134:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.002:  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : 0001 : 0001 :  
~~~~~

x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:

Qс : 0.127: 0.116: 0.101: 0.086: 0.072: 0.061: 0.052: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022:
Сс : 0.064: 0.058: 0.050: 0.043: 0.036: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Фоп: 317 : 309 : 302 : 297 : 294 : 291 : 289 : 287 : 285 : 284 : 283 : 282 : 281 :
Уоп:11.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.126: 0.115: 0.100: 0.085: 0.072: 0.061: 0.051: 0.044: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

u= 629 : Y-строка 13 Стах= 0.119 долей ПДК (x= 1005.0; напр.ветра=336)  
-----  
x= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:  
-----  
Qс : 0.025: 0.028: 0.031: 0.036: 0.041: 0.047: 0.053: 0.059: 0.066: 0.072: 0.077: 0.082: 0.089: 0.101: 0.114: 0.119:  
Сс : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.041: 0.045: 0.050: 0.057: 0.060:  
Фоп: 73 : 72 : 70 : 69 : 67 : 64 : 61 : 57 : 53 : 47 : 40 : 30 : 18 : 4 : 350 : 336 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :10.95 :10.96 :11.83 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.025: 0.028: 0.031: 0.036: 0.041: 0.047: 0.053: 0.059: 0.066: 0.072: 0.077: 0.082: 0.089: 0.100: 0.114: 0.118:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001:  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : 0001 : 0001 :  
~~~~~

x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:

Qс : 0.114: 0.104: 0.092: 0.079: 0.067: 0.057: 0.049: 0.042: 0.036: 0.031: 0.028: 0.024: 0.022:
Сс : 0.057: 0.052: 0.046: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Фоп: 325 : 317 : 310 : 305 : 300 : 297 : 294 : 292 : 290 : 289 : 287 : 286 : 285 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.113: 0.103: 0.091: 0.078: 0.067: 0.057: 0.049: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024: 0.022:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : :
~~~~~

u= 559 : Y-строка 14 Стах= 0.102 долей ПДК (x= 1005.0; напр.ветра=341)  
-----  
x= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:  
-----  
Qс : 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.048: 0.054: 0.060: 0.066: 0.072: 0.078: 0.085: 0.093: 0.100: 0.102:  
Сс : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.046: 0.050: 0.051:  
Фоп: 69 : 68 : 66 : 64 : 62 : 59 : 55 : 51 : 47 : 41 : 34 : 25 : 15 : 4 : 352 : 341 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.024: 0.026: 0.030: 0.033: 0.038: 0.043: 0.048: 0.054: 0.060: 0.066: 0.072: 0.077: 0.084: 0.092: 0.099: 0.101:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001:  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : 0001 : 0001 :  
~~~~~

x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:

Qс : 0.099: 0.091: 0.081: 0.071: 0.061: 0.053: 0.046: 0.040: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021:
Сс : 0.049: 0.045: 0.040: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:
Фоп: 331 : 323 : 316 : 311 : 306 : 303 : 300 : 297 : 295 : 293 : 291 : 290 : 289 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.098: 0.090: 0.080: 0.070: 0.061: 0.053: 0.045: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.021:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : :
~~~~~

u= 489 : Y-строка 15 Стах= 0.086 долей ПДК (x= 1005.0; напр.ветра=344)  
-----  
x= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:  
-----  
Qс : 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.040: 0.044: 0.049: 0.054: 0.060: 0.065: 0.070: 0.076: 0.081: 0.085: 0.086:  
Сс : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.043: 0.043:  
Фоп: 66 : 64 : 62 : 60 : 57 : 54 : 51 : 46 : 41 : 36 : 29 : 21 : 12 : 3 : 353 : 344 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.040: 0.044: 0.049: 0.054: 0.060: 0.065: 0.070: 0.076: 0.081: 0.085: 0.085:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001:  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:

Qс : 0.083: 0.078: 0.070: 0.063: 0.055: 0.048: 0.042: 0.037: 0.032: 0.029: 0.025: 0.023: 0.020:
Сс : 0.042: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Фоп: 336 : 328 : 322 : 316 : 312 : 308 : 304 : 301 : 299 : 297 : 295 : 293 : 292 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.082: 0.077: 0.070: 0.062: 0.055: 0.048: 0.042: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : :
~~~~~

u= 419 : Y-строка 16 Стах= 0.072 долей ПДК (x= 1005.0; напр.ветра=346)

```

-----:
x=  -45 :    25:    95:   165:   235:   305:   375:   445:   515:   585:   655:   725:   795:   865:   935:  1005:
-----:
Qс : 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.062: 0.066: 0.070: 0.072:
Сс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.036:
Фоп: 62 : 60 : 58 : 56 : 53 : 50 : 46 : 42 : 37 : 32 : 25 : 18 : 11 : 3 : 354 : 346 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.044: 0.049: 0.053: 0.058: 0.062: 0.066: 0.069: 0.072: 0.072:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:
-----:
Qс : 0.070: 0.066: 0.061: 0.055: 0.049: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019:
Сс : 0.035: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп: 339 : 332 : 326 : 321 : 316 : 312 : 309 : 306 : 303 : 301 : 299 : 297 : 295 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.069: 0.065: 0.060: 0.054: 0.049: 0.043: 0.038: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : :
~~~~~

y=  349 : Y-строка 17  Смах= 0.061 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=355)
-----:
x=  -45 :    25:    95:   165:   235:   305:   375:   445:   515:   585:   655:   725:   795:   865:   935:  1005:
-----:
Qс : 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.040: 0.044: 0.047: 0.051: 0.054: 0.057: 0.060: 0.061: 0.061:
Сс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:
Фоп: 59 : 57 : 55 : 52 : 49 : 46 : 42 : 38 : 34 : 28 : 23 : 16 : 9 : 2 : 355 : 348 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.040: 0.043: 0.047: 0.051: 0.054: 0.057: 0.059: 0.060: 0.060:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:
-----:
Qс : 0.059: 0.056: 0.052: 0.048: 0.043: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018:
Сс : 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп: 341 : 335 : 329 : 324 : 320 : 316 : 312 : 309 : 307 : 304 : 302 : 300 : 298 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.058: 0.056: 0.052: 0.048: 0.043: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : :
~~~~~

y=  279 : Y-строка 18  Смах= 0.052 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=356)
-----:
x=  -45 :    25:    95:   165:   235:   305:   375:   445:   515:   585:   655:   725:   795:   865:   935:  1005:
-----:
Qс : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.047: 0.049: 0.051: 0.052: 0.051:
Сс : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:
Фоп: 56 : 54 : 51 : 49 : 46 : 43 : 39 : 35 : 31 : 26 : 20 : 14 : 8 : 2 : 356 : 349 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.039: 0.042: 0.044: 0.047: 0.049: 0.051: 0.051: 0.051:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:
-----:
Qс : 0.050: 0.048: 0.045: 0.041: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
Сс : 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп: 343 : 338 : 332 : 327 : 323 : 319 : 316 : 313 : 310 : 307 : 305 : 303 : 301 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.050: 0.048: 0.045: 0.041: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

y=  209 : Y-строка 19  Смах= 0.044 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=356)
-----:
x=  -45 :    25:    95:   165:   235:   305:   375:   445:   515:   585:   655:   725:   795:   865:   935:  1005:
-----:
Qс : 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044:
Сс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:
~~~~~

x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:
-----:
Qс : 0.043: 0.041: 0.039: 0.036: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017:
Сс : 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~

y=  139 : Y-строка 20  Смах= 0.038 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=356)
-----:
x=  -45 :    25:    95:   165:   235:   305:   375:   445:   515:   585:   655:   725:   795:   865:   935:  1005:
-----:
Qс : 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037:
Сс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~

x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:
-----:
Qс : 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016:
Сс : 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
~~~~~

y=  69 : Y-строка 21  Смах= 0.032 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=357)

```

-----:																
x=	-45 :	25 :	95 :	165 :	235 :	305 :	375 :	445 :	515 :	585 :	655 :	725 :	795 :	865 :	935 :	1005 :
-----:																
Qc :	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.021:	0.022:	0.024:	0.025:	0.027:	0.028:	0.030:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Cc :	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
~~~~~																
-----:																
x=	1075:	1145:	1215:	1285:	1355:	1425:	1495:	1565:	1635:	1705:	1775:	1845:	1915:			
-----:																
Qc :	0.032:	0.031:	0.029:	0.028:	0.027:	0.025:	0.023:	0.022:	0.020:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:			
Cc :	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:			
~~~~~																
-----:																
y=	-1 :	Y-строка 22    Стах=    0.028 долей ПДК (х=    935.0;    напр.ветра=357)														
-----:																
x=	-45 :	25 :	95 :	165 :	235 :	305 :	375 :	445 :	515 :	585 :	655 :	725 :	795 :	865 :	935 :	1005 :
-----:																
Qc :	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.022:	0.023:	0.024:	0.025:	0.026:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
~~~~~																
-----:																
x=	1075:	1145:	1215:	1285:	1355:	1425:	1495:	1565:	1635:	1705:	1775:	1845:	1915:			
-----:																
Qc :	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.024:	0.022:	0.021:	0.020:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:			
Cc :	0.014:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:			
~~~~~																

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 935.0 м, Y= 839.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.5088404 доли ПДКмр
	0.2544202 мг/м3

Достигается при опасном направлении 322 град.

и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Вклады источников							
№м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
	<06-П>	<ис>	М (Mg)	С [доли ПДК]			б=С/М
1	0000101	6007	П1	0.0762	0.508277	99.9	99.9
			В сумме =	0.508277	99.9		6.6704841
			Суммарный вклад остальных =	0.000564	0.1		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 025 Шетский район.

Объект : 0001 проект рекультивации Аксоран.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2032 (СП)      Расчет проводился 12.03.2025 15:50

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 10

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений		
Qc	- суммарная концентрация	[доли ПДК]
Cс	- суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра	[ угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра	[ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА	в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника	для верхней строки. Ви

[illegible][illegible][illegible]

Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0001	: 0001
y=	1084:	1092:	1099:	1105:	1109:	1112:	1119:	1126:	1126:	1127:	1127:	1126:	1123:	1119:	1114:				
x=	751:	760:	771:	782:	794:	806:	852:	897:	897:	902:	915:	927:	940:	952:	963:				
Qc	:	0.153:	0.151:	0.150:	0.149:	0.150:	0.150:	0.148:	0.135:	0.135:	0.133:	0.130:	0.127:	0.125:	0.124:	0.124:			
Cс	:	0.076:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.068:	0.068:	0.067:	0.065:	0.064:	0.063:	0.062:	0.062:			
Фоп	:	143 :	147 :	150 :	154 :	157 :	161 :	174 :	186 :	186 :	187 :	190 :	193 :	196 :	200 :	203 :			
Uоп	:	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.90 :	0.88 :	0.83 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.75 :	0.75 :	0.73 :	0.72 :	0.72 :			
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
Ви	:	0.152:	0.150:	0.149:	0.148:	0.149:	0.149:	0.148:	0.135:	0.135:	0.133:	0.130:	0.127:	0.125:	0.124:	0.124:			
Ки	:	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :			
Vi	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
Ки	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
у=	1107:	1098:	1089:	1079:	1035:	991:	947:	946:	946:	935:	923:	911:	898:	886:	873:				
x=	973:	983:	991:	998:	1025:	1052:	1078:	1078:	1078:	1084:	1089:	1091:	1093:	1092:	1090:				
Qc	:	0.124:	0.126:	0.128:	0.131:	0.143:	0.151:	0.151:	0.152:	0.152:	0.151:	0.150:	0.151:	0.152:	0.154:	0.158:			
Cс	:	0.062:	0.063:	0.064:	0.065:	0.071:	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.077:	0.079:			
Фоп	:	206 :	209 :	212 :	214 :	227 :	241 :	255 :	256 :	256 :	259 :	263 :	266 :	270 :	273 :	277 :			
Uоп	:	0.71 :	0.70 :	0.70 :	0.69 :	0.68 :	0.69 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.76 :	0.77 :	0.79 :	0.80 :	0.82 :	0.84 :			
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
Ви	:	0.124:	0.126:	0.128:	0.131:	0.143:	0.151:	0.151:	0.152:	0.152:	0.150:	0.150:	0.151:	0.151:	0.154:	0.157:			
Ки	:	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :			
у=	807:	740:	674:	607:	541:	483:	423:	423:	421:	408:	366:	366:	356:	344:	333:				
x=	1076:	1061:	1047:	1032:	1018:	1015:	1016:	1015:	1016:	1015:	1009:	1009:	1007:	1003:	998:				
Qc	:	0.157:	0.135:	0.127:	0.113:	0.098:	0.085:	0.073:	0.073:	0.072:	0.070:	0.063:	0.063:	0.062:	0.060:	0.059:			
Cс	:	0.079:	0.068:	0.063:	0.057:	0.049:	0.042:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.032:	0.032:	0.031:	0.030:	0.029:			
Фоп	:	297 :	313 :	325 :	334 :	340 :	343 :	345 :	345 :	345 :	346 :	347 :	347 :	348 :	348 :	349 :			
Uоп	:	0.89 :	8.99 :	11.07 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :			
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
Vi	:	0.157:	0.134:	0.125:	0.112:	0.097:	0.084:	0.072:	0.072:	0.072:	0.069:	0.063:	0.063:	0.061:	0.059:	0.058:			
Ки	:	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :			
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:	0.000:	0.001:	0.000:		
Ки	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :			
у=	322:	312:	303:	293:	293:	287:	280:	275:	272:	270:									
x=	991:	984:	974:	962:	962:	954:	943:	931:	919:	907:									
Qc	:	0.057:	0.056:	0.055:	0.053:	0.053:	0.052:	0.051:	0.051:	0.050:									
Cс	:	0.029:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:								
Фоп	:	350 :	351 :	352 :	353 :	353 :	354 :	355 :	356 :	357 :	358 :								
Uоп	:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :								
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:								
Vi	:	0.057:	0.055:	0.054:	0.053:	0.053:	0.052:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:								
Ки	:	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :								

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 709.0 м, Y= 1008.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1761721 доли ПДКмр 0.0880861 мг/м3
-------------------------------------	---------------------------------------------

Достигается при опасном направлении 119 град.  
и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6007	П1	0.0762	0.176084	99.9	2.3108754
В сумме =				0.176084	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000088	0.1		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город : 025 Шетский район.

Объект : 0001 проект рекультивации Аксоран.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2032 (СП)      Расчет проводился 12.03.2025 15:50

Примесь : 0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для смеси 0330 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 934.0 м, Y= 1125.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1259246 доли ПДКмр 0.0629623 мг/м3
-------------------------------------	---------------------------------------------

Достигается при опасном направлении 195 град.  
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6007	PI	0.0762	0.125786	99.9	99.9
В сумме =				0.125786	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000138	0.1		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 1041.0 м, Y= 641.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1204135 доли ПДКмр
	0.0602067 мг/м3

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 12.00 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
1	000101	6007	П1	0.0762	0.119083	98.9	1.5628124
В сумме =				0.119083	98.9		
Суммарный вклад остальных =				0.001330	1.1		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 895.0 м, Y= 269.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0502384 доли ПДКмр
	0.0251192 мг/м3

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 12.00 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
1	000101	6007	П1	0.0762	0.049864	99.3	0.654403687
В сумме =				0.049864	99.3		
Суммарный вклад остальных =				0.000374	0.7		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 723.0 м, Y= 826.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1593802 доли ПДКмр
	0.0796901 мг/м3

Достигается при опасном направлении 61 град.  
и скорости ветра 0.68 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
1	000101	6007	П1	0.0762	0.159308	100.0	2.0907164
В сумме =				0.159308	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000072	0.0		

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 Шетский район.

Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 107

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
~~~~~

y=	270:	269:	271:	273:	278:	287:	287:	289:	295:	302:	311:	321:	331:	343:	355:
x=	907:	894:	882:	869:	858:	836:	836:	832:	821:	811:	802:	794:	788:	782:	779:
Qc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.053:	0.054:	0.055:	0.056:	0.057:	0.057:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.029:	0.029:
Фоп:	358 :	359 :	0 :	2 :	3 :	5 :	5 :	5 :	6 :	7 :	8 :	9 :	10 :	10 :	11 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.053:	0.054:	0.055:	0.056:	0.057:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	367:	415:	463:	463:	468:	508:	548:	592:	636:	670:	705:	740:	740:	747:	784:
x=	776:	771:	765:	765:	764:	762:	759:	755:	752:	745:	738:	732:	732:	731:	726:
Qc :	0.059:	0.064:	0.070:	0.070:	0.071:	0.076:	0.080:	0.083:	0.085:	0.093:	0.104:	0.117:	0.117:	0.120:	0.136:
Cc :	0.029:	0.032:	0.035:	0.035:	0.035:	0.038:	0.040:	0.041:	0.042:	0.047:	0.052:	0.058:	0.058:	0.060:	0.068:
Фоп:	12 :	13 :	15 :	15 :	16 :	17 :	20 :	23 :	26 :	31 :	36 :	42 :	42 :	44 :	51 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.72 :	0.71 :	0.70 :	0.70 :	0.69 :	0.69 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.058:	0.064:	0.070:	0.070:	0.071:	0.075:	0.080:	0.083:	0.085:	0.093:	0.104:	0.117:	0.117:	0.119:	0.136:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	821:	846:	870:	870:	877:	888:	900:	913:	925:	938:	950:	962:	993:	1023:	1054:
x=	722:	707:	693:	693:	690:	685:	681:	680:	680:	681:	684:	688:	702:	716:	730:
Qc :	0.155:	0.158:	0.157:	0.157:	0.156:	0.155:	0.156:	0.157:	0.159:	0.161:	0.165:	0.169:	0.177:	0.174:	0.163:
Cc :	0.078:	0.079:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:	0.081:	0.082:	0.084:	0.088:	0.087:	0.081:
Фоп:	60 :	68 :	76 :	76 :	78 :	82 :	86 :	89 :	93 :	97 :	100 :	104 :	114 :	124 :	134 :



Уоп: 0.69 : 0.71 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.79 : 0.79 : 0.82 : 0.83 : 0.85 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.89 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.155: 0.158: 0.157: 0.157: 0.156: 0.155: 0.156: 0.157: 0.159: 0.161: 0.165: 0.169: 0.177: 0.174: 0.163:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 1054: | 1064: | 1074: | 1084: | 1092: | 1099: | 1105: | 1109: | 1112: | 1119: | 1126: | 1126: | 1127: | 1127: | 1126: |
| x= | 730: | 735: | 742: | 751: | 760: | 771: | 782: | 794: | 806: | 852: | 897: | 897: | 902: | 915: | 927: |
| Qс | : 0.163: | : 0.159: | : 0.155: | : 0.153: | : 0.151: | : 0.150: | : 0.149: | : 0.150: | : 0.151: | : 0.149: | : 0.135: | : 0.135: | : 0.133: | : 0.130: | : 0.127: |
| Сс | : 0.082: | : 0.079: | : 0.078: | : 0.076: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.075: | : 0.074: | : 0.068: | : 0.068: | : 0.067: | : 0.065: | : 0.064: |
| Фоп: | 134 : | 137 : | 140 : | 143 : | 147 : | 150 : | 154 : | 157 : | 160 : | 173 : | 186 : | 186 : | 187 : | 190 : | 193 : |
| Уоп: | 0.89 : | 0.89 : | 0.90 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.90 : | 0.89 : | 0.83 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.74 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.163: | 0.158: | 0.155: | 0.152: | 0.150: | 0.149: | 0.148: | 0.149: | 0.150: | 0.148: | 0.135: | 0.135: | 0.133: | 0.130: | 0.127: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | : | : | : | : | : | : |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | : | : | : | : | : | : |
| ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 1123: | 1119: | 1114: | 1107: | 1098: | 1089: | 1079: | 1046: | 1013: | 980: | 947: | 946: | 946: | 935: | 923: |
| x= | 940: | 952: | 963: | 973: | 983: | 991: | 998: | 1018: | 1038: | 1058: | 1078: | 1078: | 1078: | 1084: | 1089: |
| Qс | : 0.125: | : 0.124: | : 0.124: | : 0.125: | : 0.126: | : 0.128: | : 0.131: | : 0.140: | : 0.148: | : 0.152: | : 0.151: | : 0.151: | : 0.151: | : 0.150: | : 0.150: |
| Сс | : 0.063: | : 0.062: | : 0.062: | : 0.062: | : 0.063: | : 0.064: | : 0.065: | : 0.070: | : 0.074: | : 0.076: | : 0.076: | : 0.076: | : 0.076: | : 0.075: | : 0.075: |
| Фоп: | 196 : | 199 : | 203 : | 206 : | 209 : | 212 : | 215 : | 224 : | 234 : | 245 : | 256 : | 256 : | 256 : | 259 : | 263 : |
| Уоп: | 0.73 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.70 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.76 : | 0.77 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.125: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.126: | 0.128: | 0.131: | 0.140: | 0.148: | 0.152: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.150: | 0.150: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 911: | 898: | 886: | 873: | 826: | 778: | 731: | 683: | 636: | 588: | 541: | 512: | 483: | 453: | 423: |
| x= | 1091: | 1093: | 1092: | 1090: | 1080: | 1070: | 1059: | 1049: | 1039: | 1028: | 1018: | 1016: | 1015: | 1015: | 1016: |
| Qс | : 0.151: | : 0.152: | : 0.154: | : 0.157: | : 0.161: | : 0.148: | : 0.134: | : 0.128: | : 0.119: | : 0.109: | : 0.098: | : 0.091: | : 0.085: | : 0.079: | : 0.073: |
| Сс | : 0.075: | : 0.076: | : 0.077: | : 0.079: | : 0.081: | : 0.074: | : 0.067: | : 0.064: | : 0.060: | : 0.054: | : 0.049: | : 0.045: | : 0.042: | : 0.039: | : 0.036: |
| Фоп: | 266 : | 270 : | 274 : | 277 : | 291 : | 304 : | 315 : | 323 : | 330 : | 336 : | 340 : | 342 : | 343 : | 344 : | 345 : |
| Уоп: | 0.79 : | 0.80 : | 0.82 : | 0.84 : | 0.88 : | 0.90 : | 9.22 : | 10.78 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.151: | 0.152: | 0.154: | 0.157: | 0.161: | 0.148: | 0.133: | 0.127: | 0.118: | 0.108: | 0.097: | 0.090: | 0.084: | 0.078: | 0.072: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | : | : | : | : | : | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | : | : | : | : | : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 423: | 421: | 408: | 366: | 366: | 356: | 344: | 333: | 322: | 312: | 303: | 293: | 293: | 287: | 280: |
| x= | 1015: | 1016: | 1015: | 1009: | 1009: | 1007: | 1003: | 998: | 991: | 984: | 974: | 962: | 962: | 954: | 943: |
| Qс | : 0.073: | : 0.072: | : 0.070: | : 0.063: | : 0.063: | : 0.062: | : 0.060: | : 0.058: | : 0.057: | : 0.056: | : 0.055: | : 0.053: | : 0.053: | : 0.053: | : 0.052: |
| Сс | : 0.036: | : 0.036: | : 0.035: | : 0.032: | : 0.032: | : 0.031: | : 0.030: | : 0.029: | : 0.029: | : 0.028: | : 0.027: | : 0.027: | : 0.027: | : 0.026: | : 0.026: |
| Фоп: | 345 : | 345 : | 346 : | 347 : | 347 : | 348 : | 348 : | 349 : | 350 : | 351 : | 352 : | 353 : | 353 : | 354 : | 355 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.072: | 0.072: | 0.069: | 0.063: | 0.063: | 0.061: | 0.059: | 0.058: | 0.057: | 0.055: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.051: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | : | : | : | : | : | : |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | : | : | : | : | : | : |
| ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |

| | | |
|-------|----------|----------|
| y= | 275: | 272: |
| x= | 931: | 919: |
| Qс | : 0.051: | : 0.051: |
| Сс | : 0.026: | : 0.025: |
| Фоп: | 356 : | 357 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : |
| : | : | : |
| Ви : | 0.051: | 0.050: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : |
| ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 702.3 м, Y= 992.6 м

| | | |
|-------------------------------------|-------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1767466 доли ПДКмр |
| | | 0.0883733 мг/м3 |
| ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 114 град.
и скорости ветра 0.87 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|---------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------|--------------|
| 1 | 1000101 | 6007 | П1 | 0.0762 | 0.176691 | 100.0 | 100.0 |
| | | | | В сумме = | 0.176691 | 100.0 | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000056 | 0.0 | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Шетский район.
Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -45 | 25 | 95 | 165 | 235 | 305 | 375 | 445 | 515 | 585 | 655 | 725 | 795 | 865 | 935 | 1005 |
| Qc | : 0.012: | 0.013: | 0.015: | 0.017: | 0.020: | 0.023: | 0.026: | 0.029: | 0.033: | 0.037: | 0.040: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.039: | 0.036: |
| Cc | : 0.060: | 0.067: | 0.076: | 0.085: | 0.098: | 0.113: | 0.129: | 0.147: | 0.166: | 0.185: | 0.202: | 0.213: | 0.215: | 0.208: | 0.196: | 0.182: |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 1075: | 1145: | 1215: | 1285: | 1355: | 1425: | 1495: | 1565: | 1635: | 1705: | 1775: | 1845: | 1915: |
| Qc | : 0.034: | 0.031: | 0.028: | 0.026: | 0.023: | 0.021: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: |
| Cc | : 0.168: | 0.155: | 0.142: | 0.129: | 0.117: | 0.105: | 0.094: | 0.083: | 0.074: | 0.067: | 0.060: | 0.054: | 0.048: |

y= 1259 : Y-строка 4 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 725.0; напр.ветра=156)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -45 | 25 | 95 | 165 | 235 | 305 | 375 | 445 | 515 | 585 | 655 | 725 | 795 | 865 | 935 | 1005 |
| Qc | : 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.018: | 0.021: | 0.025: | 0.028: | 0.033: | 0.038: | 0.043: | 0.048: | 0.051: | 0.051: | 0.048: | 0.044: | 0.040: |
| Cc | : 0.062: | 0.071: | 0.080: | 0.092: | 0.106: | 0.123: | 0.142: | 0.164: | 0.188: | 0.215: | 0.239: | 0.255: | 0.255: | 0.240: | 0.220: | 0.201: |
| Фоп: | 111 | 112 | 114 | 116 | 118 | 121 | 125 | 129 | 134 | 140 | 147 | 156 | 166 | 178 | 189 | 200 |
| Уоп: | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Ви | : 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.018: | 0.021: | 0.024: | 0.028: | 0.032: | 0.037: | 0.042: | 0.046: | 0.049: | 0.050: | 0.048: | 0.044: | 0.040: |
| Ки | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 |
| Ви | : | : | : | : | : | : | : | : 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | : | : | : |
| Ки | : | : | : | : | : | : | : | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : | : | : |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 1075: | 1145: | 1215: | 1285: | 1355: | 1425: | 1495: | 1565: | 1635: | 1705: | 1775: | 1845: | 1915: |
| Qc | : 0.037: | 0.034: | 0.031: | 0.029: | 0.026: | 0.023: | 0.020: | 0.018: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.011: | 0.010: |
| Cc | : 0.186: | 0.171: | 0.157: | 0.143: | 0.128: | 0.115: | 0.102: | 0.089: | 0.079: | 0.071: | 0.063: | 0.056: | 0.051: |
| Фоп: | 209 | 217 | 223 | 229 | 233 | 237 | 240 | 243 | 245 | 247 | 248 | 250 | 251 |
| Уоп: | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Ви | : 0.037: | 0.034: | 0.031: | 0.028: | 0.026: | 0.023: | 0.020: | 0.018: | 0.016: | 0.014: | 0.012: | 0.011: | 0.010: |
| Ки | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 |
| Ви | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |

y= 1189 : Y-строка 5 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 725.0; напр.ветра=151)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -45 | 25 | 95 | 165 | 235 | 305 | 375 | 445 | 515 | 585 | 655 | 725 | 795 | 865 | 935 | 1005 |
| Qc | : 0.013: | 0.015: | 0.017: | 0.019: | 0.023: | 0.026: | 0.031: | 0.036: | 0.042: | 0.049: | 0.055: | 0.060: | 0.059: | 0.054: | 0.047: | 0.043: |
| Cc | : 0.065: | 0.073: | 0.084: | 0.097: | 0.113: | 0.132: | 0.154: | 0.180: | 0.211: | 0.243: | 0.275: | 0.300: | 0.297: | 0.268: | 0.236: | 0.213: |
| Фоп: | 107 | 108 | 110 | 111 | 113 | 116 | 119 | 123 | 127 | 133 | 141 | 151 | 163 | 177 | 191 | 203 |
| Уоп: | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 11.41 | 11.02 | 11.29 |
| Ви | : 0.013: | 0.015: | 0.017: | 0.019: | 0.022: | 0.026: | 0.030: | 0.036: | 0.042: | 0.048: | 0.054: | 0.058: | 0.058: | 0.054: | 0.047: | 0.043: |
| Ки | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 |
| Ви | : | : | : | : | : | : | : | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | : | : | : |
| Ки | : | : | : | : | : | : | : | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : | : | : |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 1075: | 1145: | 1215: | 1285: | 1355: | 1425: | 1495: | 1565: | 1635: | 1705: | 1775: | 1845: | 1915: |
| Qc | : 0.040: | 0.037: | 0.034: | 0.031: | 0.028: | 0.025: | 0.022: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.010: |
| Cc | : 0.199: | 0.186: | 0.172: | 0.156: | 0.140: | 0.124: | 0.110: | 0.096: | 0.084: | 0.074: | 0.066: | 0.059: | 0.052: |
| Фоп: | 214 | 223 | 229 | 235 | 239 | 242 | 245 | 247 | 249 | 251 | 252 | 254 | 255 |
| Уоп: | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Ви | : 0.040: | 0.037: | 0.034: | 0.031: | 0.028: | 0.025: | 0.022: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.010: |
| Ки | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 |
| Ви | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |

y= 1119 : Y-строка 6 Cmax= 0.074 долей ПДК (x= 865.0; напр.ветра=177)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -45 | 25 | 95 | 165 | 235 | 305 | 375 | 445 | 515 | 585 | 655 | 725 | 795 | 865 | 935 | 1005 |
| Qc | : 0.013: | 0.015: | 0.017: | 0.020: | 0.024: | 0.028: | 0.033: | 0.039: | 0.046: | 0.054: | 0.060: | 0.067: | 0.070: | 0.074: | 0.065: | 0.054: |
| Cc | : 0.067: | 0.076: | 0.087: | 0.101: | 0.119: | 0.139: | 0.164: | 0.194: | 0.230: | 0.268: | 0.302: | 0.334: | 0.351: | 0.369: | 0.325: | 0.268: |
| Фоп: | 103 | 104 | 105 | 106 | 108 | 110 | 112 | 116 | 120 | 125 | 133 | 142 | 158 | 177 | 196 | 211 |
| Уоп: | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 9.97 | 0.90 | 0.81 | 0.73 |
| Ви | : 0.013: | 0.015: | 0.017: | 0.020: | 0.024: | 0.028: | 0.032: | 0.039: | 0.046: | 0.053: | 0.060: | 0.064: | 0.070: | 0.074: | 0.065: | 0.053: |
| Ки | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 |
| Ви | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : 0.001: | 0.002: | 0.001: | : | : | : |
| Ки | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : | : | : |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 1075: | 1145: | 1215: | 1285: | 1355: | 1425: | 1495: | 1565: | 1635: | 1705: | 1775: | 1845: | 1915: |
| Qc | : 0.044: | 0.040: | 0.037: | 0.034: | 0.030: | 0.027: | 0.023: | 0.020: | 0.018: | 0.016: | 0.014: | 0.012: | 0.011: |
| Cc | : 0.220: | 0.198: | 0.187: | 0.171: | 0.152: | 0.134: | 0.117: | 0.102: | 0.089: | 0.078: | 0.068: | 0.061: | 0.054: |
| Фоп: | 222 | 231 | 237 | 242 | 245 | 248 | 251 | 253 | 254 | 255 | 257 | 257 | 258 |
| Уоп: | 0.71 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Ви | : 0.044: | 0.040: | 0.037: | 0.034: | 0.030: | 0.027: | 0.023: | 0.020: | 0.018: | 0.015: | 0.014: | 0.012: | 0.011: |
| Ки | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 |
| Ви | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |

y= 1049 : Y-строка 7 Cmax= 0.138 долей ПДК (x= 865.0; напр.ветра=178)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -45 | 25 | 95 | 165 | 235 | 305 | 375 | 445 | 515 | 585 | 655 | 725 | 795 | 865 | 935 | 1005 |
| Qc | : 0.014: | 0.015: | 0.018: | 0.021: | 0.024: | 0.029: | 0.034: | 0.041: | 0.048: | 0.057: | 0.064: | 0.081: | 0.120: | 0.138: | 0.101: | 0.073: |
| Cc | : 0.068: | 0.077: | 0.089: | 0.104: | 0.122: | 0.144: | 0.170: | 0.203: | 0.242: | 0.283: | 0.321: | 0.406: | 0.599: | 0.691: | 0.504: | 0.366: |
| Фоп: | 99 | 99 | 100 | 101 | 102 | 104 | 105 | 108 | 111 | 115 | 122 | 132 | 149 | 178 | 204 | 221 |
| Уоп: | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 10.30 | 0.89 | 0.79 | 0.71 | 0.65 | 0.67 |
| Ви | : 0.013: | 0.015: | 0.018: | 0.021: | 0.024: | 0.029: | 0.034: | 0.041: | 0.048: | 0.057: | 0.064: | 0.081: | 0.119: | 0.138: | 0.101: | 0.073: |
| Ки | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 |
| Ви | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : 0.001: | : | : | : | : |


```

Уоп: 0.90 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.069: 0.061: 0.053: 0.045: 0.037: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

```

y= 699 : Y-строка 12  Смах= 0.077 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=348)
-----
x= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:
-----
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.036: 0.039: 0.041: 0.049: 0.060: 0.072: 0.077: 0.068:
Cc : 0.064: 0.073: 0.083: 0.095: 0.109: 0.125: 0.143: 0.162: 0.180: 0.194: 0.203: 0.245: 0.302: 0.362: 0.385: 0.342:
Фоп: 77 : 76 : 75 : 74 : 72 : 70 : 67 : 64 : 60 : 55 : 48 : 38 : 25 : 8 : 348 : 329 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.039: 0.041: 0.049: 0.060: 0.072: 0.077: 0.067:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

```

x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:
-----
Qc : 0.064: 0.058: 0.050: 0.043: 0.036: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Cc : 0.319: 0.290: 0.252: 0.214: 0.180: 0.152: 0.129: 0.111: 0.094: 0.081: 0.072: 0.063: 0.056:
Фоп: 317 : 309 : 302 : 297 : 294 : 291 : 289 : 287 : 285 : 284 : 283 : 282 : 281 :
Уоп:11.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.063: 0.057: 0.050: 0.043: 0.036: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

```

y= 629 : Y-строка 13  Смах= 0.060 долей ПДК (x= 1005.0; напр.ветра=336)
-----
x= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:
-----
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.041: 0.045: 0.050: 0.057: 0.060:
Cc : 0.062: 0.070: 0.079: 0.090: 0.103: 0.117: 0.132: 0.149: 0.165: 0.180: 0.193: 0.205: 0.223: 0.252: 0.287: 0.299:
Фоп: 73 : 72 : 70 : 69 : 67 : 64 : 61 : 57 : 53 : 47 : 40 : 30 : 18 : 4 : 350 : 336 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :10.95 :10.96 :11.83 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.036: 0.038: 0.041: 0.045: 0.050: 0.057: 0.059:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

```

x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:
-----
Qc : 0.057: 0.052: 0.046: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.287: 0.261: 0.230: 0.197: 0.168: 0.144: 0.123: 0.106: 0.091: 0.079: 0.069: 0.061: 0.054:
Фоп: 325 : 317 : 310 : 305 : 300 : 297 : 294 : 292 : 290 : 289 : 287 : 286 : 285 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.057: 0.052: 0.046: 0.039: 0.033: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

```

y= 559 : Y-строка 14  Смах= 0.051 долей ПДК (x= 1005.0; напр.ветра=341)
-----
x= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:
-----
Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.046: 0.050: 0.051:
Cc : 0.059: 0.067: 0.075: 0.084: 0.096: 0.108: 0.121: 0.136: 0.150: 0.165: 0.179: 0.194: 0.212: 0.232: 0.251: 0.257:
Фоп: 69 : 68 : 66 : 64 : 62 : 59 : 55 : 51 : 47 : 41 : 34 : 25 : 15 : 4 : 352 : 341 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.046: 0.050: 0.051:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

```

x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:
-----
Qc : 0.049: 0.046: 0.041: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.247: 0.228: 0.203: 0.177: 0.153: 0.133: 0.115: 0.099: 0.086: 0.075: 0.067: 0.059: 0.053:
Фоп: 331 : 323 : 316 : 311 : 306 : 303 : 300 : 297 : 295 : 293 : 291 : 290 : 289 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.049: 0.045: 0.040: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

```

y= 489 : Y-строка 15  Смах= 0.043 долей ПДК (x= 1005.0; напр.ветра=344)
-----
x= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:
-----
Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.043: 0.043:
Cc : 0.057: 0.063: 0.070: 0.079: 0.088: 0.100: 0.111: 0.123: 0.136: 0.149: 0.162: 0.176: 0.190: 0.204: 0.214: 0.216:
~~~~~
x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:
-----
Qc : 0.042: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.208: 0.195: 0.176: 0.157: 0.138: 0.121: 0.106: 0.092: 0.081: 0.072: 0.064: 0.056: 0.051:
~~~~~

```

```

y= 419 : Y-строка 16  Смах= 0.036 долей ПДК (x= 1005.0; напр.ветра=346)
-----

```

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -45 | 25 | 95 | 165 | 235 | 305 | 375 | 445 | 515 | 585 | 655 | 725 | 795 | 865 | 935 | 1005 |
| Qc | : 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.015: | 0.016: | 0.018: | 0.020: | 0.022: | 0.024: | 0.027: | 0.029: | 0.031: | 0.033: | 0.035: | 0.036: | 0.036: |
| Cc | : 0.054: | 0.059: | 0.066: | 0.073: | 0.081: | 0.091: | 0.101: | 0.111: | 0.122: | 0.133: | 0.145: | 0.156: | 0.166: | 0.175: | 0.181: | 0.181: |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 1075 | 1145 | 1215 | 1285 | 1355 | 1425 | 1495 | 1565 | 1635 | 1705 | 1775 | 1845 | 1915 |
| Qc | : 0.035: | 0.033: | 0.030: | 0.028: | 0.025: | 0.022: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: |
| Cc | : 0.175: | 0.165: | 0.152: | 0.138: | 0.123: | 0.109: | 0.096: | 0.085: | 0.075: | 0.067: | 0.060: | 0.054: | 0.049: |

y= 349 : Y-строка 17 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=355)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -45 | 25 | 95 | 165 | 235 | 305 | 375 | 445 | 515 | 585 | 655 | 725 | 795 | 865 | 935 | 1005 |
| Qc | : 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.018: | 0.020: | 0.022: | 0.024: | 0.025: | 0.027: | 0.029: | 0.030: | 0.031: | 0.030: |
| Cc | : 0.051: | 0.056: | 0.061: | 0.068: | 0.075: | 0.082: | 0.091: | 0.100: | 0.109: | 0.118: | 0.127: | 0.136: | 0.144: | 0.150: | 0.153: | 0.152: |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 1075 | 1145 | 1215 | 1285 | 1355 | 1425 | 1495 | 1565 | 1635 | 1705 | 1775 | 1845 | 1915 |
| Qc | : 0.030: | 0.028: | 0.026: | 0.024: | 0.022: | 0.019: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.011: | 0.010: | 0.009: |
| Cc | : 0.148: | 0.141: | 0.131: | 0.120: | 0.109: | 0.097: | 0.087: | 0.078: | 0.070: | 0.063: | 0.057: | 0.051: | 0.046: |

y= 279 : Y-строка 18 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=356)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -45 | 25 | 95 | 165 | 235 | 305 | 375 | 445 | 515 | 585 | 655 | 725 | 795 | 865 | 935 | 1005 |
| Qc | : 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.021: | 0.022: | 0.024: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Cc | : 0.048: | 0.052: | 0.057: | 0.062: | 0.069: | 0.075: | 0.081: | 0.089: | 0.097: | 0.104: | 0.112: | 0.118: | 0.124: | 0.128: | 0.129: | 0.129: |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 1075 | 1145 | 1215 | 1285 | 1355 | 1425 | 1495 | 1565 | 1635 | 1705 | 1775 | 1845 | 1915 |
| Qc | : 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.021: | 0.019: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: |
| Cc | : 0.126: | 0.120: | 0.113: | 0.104: | 0.095: | 0.086: | 0.079: | 0.072: | 0.065: | 0.058: | 0.053: | 0.048: | 0.044: |

y= 209 : Y-строка 19 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=356)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -45 | 25 | 95 | 165 | 235 | 305 | 375 | 445 | 515 | 585 | 655 | 725 | 795 | 865 | 935 | 1005 |
| Qc | : 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Cc | : 0.045: | 0.049: | 0.053: | 0.058: | 0.063: | 0.068: | 0.074: | 0.079: | 0.085: | 0.091: | 0.097: | 0.103: | 0.106: | 0.109: | 0.111: | 0.110: |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 1075 | 1145 | 1215 | 1285 | 1355 | 1425 | 1495 | 1565 | 1635 | 1705 | 1775 | 1845 | 1915 |
| Qc | : 0.021: | 0.021: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: |
| Cc | : 0.107: | 0.103: | 0.097: | 0.091: | 0.084: | 0.078: | 0.071: | 0.065: | 0.059: | 0.054: | 0.050: | 0.045: | 0.042: |

y= 139 : Y-строка 20 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=356)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -45 | 25 | 95 | 165 | 235 | 305 | 375 | 445 | 515 | 585 | 655 | 725 | 795 | 865 | 935 | 1005 |
| Qc | : 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Cc | : 0.042: | 0.045: | 0.049: | 0.053: | 0.057: | 0.062: | 0.066: | 0.071: | 0.076: | 0.080: | 0.085: | 0.088: | 0.092: | 0.093: | 0.094: | 0.094: |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 1075 | 1145 | 1215 | 1285 | 1355 | 1425 | 1495 | 1565 | 1635 | 1705 | 1775 | 1845 | 1915 |
| Qc | : 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: |
| Cc | : 0.092: | 0.088: | 0.084: | 0.079: | 0.074: | 0.070: | 0.064: | 0.059: | 0.055: | 0.050: | 0.046: | 0.043: | 0.039: |

y= 69 : Y-строка 21 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=357)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -45 | 25 | 95 | 165 | 235 | 305 | 375 | 445 | 515 | 585 | 655 | 725 | 795 | 865 | 935 | 1005 |
| Qc | : 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc | : 0.040: | 0.042: | 0.045: | 0.049: | 0.052: | 0.056: | 0.060: | 0.064: | 0.068: | 0.071: | 0.075: | 0.077: | 0.080: | 0.081: | 0.081: | 0.081: |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 1075 | 1145 | 1215 | 1285 | 1355 | 1425 | 1495 | 1565 | 1635 | 1705 | 1775 | 1845 | 1915 |
| Qc | : 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: |
| Cc | : 0.079: | 0.077: | 0.074: | 0.070: | 0.067: | 0.062: | 0.058: | 0.054: | 0.050: | 0.046: | 0.043: | 0.040: | 0.038: |

y= -1 : Y-строка 22 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=357)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -45 | 25 | 95 | 165 | 235 | 305 | 375 | 445 | 515 | 585 | 655 | 725 | 795 | 865 | 935 | 1005 |
| Qc | : 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc | : 0.039: | 0.040: | 0.042: | 0.045: | 0.048: | 0.051: | 0.054: | 0.057: | 0.061: | 0.063: | 0.066: | 0.068: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 1075 | 1145 | 1215 | 1285 | 1355 | 1425 | 1495 | 1565 | 1635 | 1705 | 1775 | 1845 | 1915 |
| Qc | : 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: |
| Cc | : 0.070: | 0.068: | 0.065: | 0.063: | 0.059: | 0.056: | 0.053: | 0.049: | 0.046: | 0.043: | 0.040: | 0.038: | 0.036: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 935.0 м, Y= 839.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2545067 доли ПДКмр |
| | 1.2725334 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 322 град.
и скорости ветра 0.53 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 | |
|------|-----|-----|--------|--|-------|----------|--------|--------------|--|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|--------|--------|------|-------|--------|----|-----------------------------|--|----------|--|-------|-------|------|--|-------------|--|
| | ---- | <O6-P> | --<ис> | | ----- | M-(Mg) | -- | -C [доли ПДК] | | ----- | | ----- | b=C/M | ---- | | | |
| | 1 | | 000101 | 6007 | | П1 | | 0.3810 | | 0.254138 | | 99.9 | | 99.9 | | 0.667049170 | |
| | | | | | | | | В сумме = | | 0.254138 | | 99.9 | | | | | |
| | | | | | | | | Суммарный вклад остальных = | | 0.000368 | | 0.1 | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Шетский район.
Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.
Вер.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Упр) 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=   | 270:   | 269:   | 271:   | 273:   | 278:   | 287:   | 287:   | 289:   | 295:   | 302:   | 311:   | 321:   | 331:   | 343:   | 355:   |
| x=   | 907:   | 894:   | 882:   | 869:   | 858:   | 836:   | 836:   | 832:   | 821:   | 811:   | 802:   | 794:   | 788:   | 782:   | 779:   |
| Qc : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.029: |
| Cc : | 0.127: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.127: | 0.128: | 0.128: | 0.129: | 0.130: | 0.131: | 0.133: | 0.135: | 0.138: | 0.140: | 0.144: |

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

```

~~~~~
y= 322: 312: 303: 293: 293: 287: 280: 275: 272: 270:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 991: 984: 974: 962: 962: 954: 943: 931: 919: 907:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:
Cs : 0.143: 0.140: 0.137: 0.134: 0.134: 0.132: 0.130: 0.128: 0.127: 0.127:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 709.0 м, Y= 1008.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0880996 доли ПДКмр |
|                                     | 0.4404981 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 119 град.  
и скорости ветра 0.87 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 |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6007 | П1  | 0.3810 | 0.088042 | 99.9     | 99.9   | 0.231087834  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.088042 | 99.9     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000058 | 0.1      |        |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :025 Шетский район.

Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 934.0 м, Y= 1125.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0629836 доли ПДКмр |
|                                     | 0.3149178 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 195 град.  
и скорости ветра 0.74 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 |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6007 | П1  | 0.3810 | 0.062893 | 99.9     | 99.9   | 0.165078551  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.062893 | 99.9     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000090 | 0.1      |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 1041.0 м, Y= 641.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0604111 доли ПДКмр |
|                                     | 0.3020553 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 12.00 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 |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6007 | П1  | 0.3810 | 0.059542 | 98.6     | 98.6   | 0.156281427  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.059542 | 98.6     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000870 | 1.4      |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 895.0 м, Y= 269.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0251767 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1258835 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 12.00 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 |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6007 | П1  | 0.3810 | 0.024932 | 99.0     | 99.0   | 0.065440446  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.024932 | 99.0     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000245 | 1.0      |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 723.0 м, Y= 826.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0797011 доли ПДКмр |
|                                     | 0.3985056 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 61 град.  
и скорости ветра 0.68 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 |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6007 | П1  | 0.3810 | 0.079654 | 99.9     | 99.9   | 0.209071875  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.079654 | 99.9     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000047 | 0.1      |        |              |



## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 Шетский район.

Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 107

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

|  |                                          |  |
|--|------------------------------------------|--|
|  | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
|  | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
|  | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
|  | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
|  | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
|  | Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 270:    | 269:    | 271:    | 273:    | 278:    | 287:    | 287:    | 289:    | 295:    | 302:    | 311:    | 321:    | 331:    | 343:    | 355:    |
| x=   | 907:    | 894:    | 882:    | 869:    | 858:    | 836:    | 836:    | 832:    | 821:    | 811:    | 802:    | 794:    | 788:    | 782:    | 779:    |
| Qc : | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.029:  |
| Cc : | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.127:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.129:  | 0.130:  | 0.131:  | 0.133:  | 0.135:  | 0.138:  | 0.140:  | 0.144:  |
| y=   | 367:    | 415:    | 463:    | 463:    | 468:    | 508:    | 548:    | 592:    | 636:    | 670:    | 705:    | 740:    | 740:    | 747:    | 784:    |
| x=   | 776:    | 771:    | 765:    | 765:    | 764:    | 762:    | 759:    | 755:    | 752:    | 745:    | 738:    | 732:    | 732:    | 731:    | 726:    |
| Qc : | 0.029:  | 0.032:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.038:  | 0.040:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.047:  | 0.052:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.060:  | 0.068:  |
| Cc : | 0.147:  | 0.161:  | 0.176:  | 0.176:  | 0.177:  | 0.189:  | 0.199:  | 0.208:  | 0.212:  | 0.234:  | 0.261:  | 0.292:  | 0.292:  | 0.299:  | 0.340:  |
| Фоп: | 12 :    | 13 :    | 15 :    | 15 :    | 16 :    | 17 :    | 20 :    | 23 :    | 26 :    | 31 :    | 36 :    | 42 :    | 42 :    | 44 :    | 51 :    |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.72 :  | 0.71 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.69 :  | 0.69 :  |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| y=   | 821:    | 846:    | 870:    | 870:    | 877:    | 888:    | 900:    | 913:    | 925:    | 938:    | 950:    | 962:    | 993:    | 1023:   | 1054:   |
| x=   | 722:    | 707:    | 693:    | 693:    | 690:    | 685:    | 681:    | 680:    | 680:    | 681:    | 684:    | 688:    | 702:    | 716:    | 730:    |
| Qc : | 0.078:  | 0.079:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.079:  | 0.081:  | 0.082:  | 0.084:  | 0.088:  | 0.087:  | 0.082:  |
| Cc : | 0.389:  | 0.394:  | 0.391:  | 0.392:  | 0.390:  | 0.388:  | 0.389:  | 0.392:  | 0.396:  | 0.403:  | 0.412:  | 0.422:  | 0.442:  | 0.435:  | 0.408:  |
| Фоп: | 60 :    | 68 :    | 76 :    | 76 :    | 78 :    | 82 :    | 86 :    | 89 :    | 93 :    | 97 :    | 100 :   | 104 :   | 114 :   | 124 :   | 134 :   |
| Uоп: | 0.69 :  | 0.71 :  | 0.74 :  | 0.74 :  | 0.75 :  | 0.76 :  | 0.78 :  | 0.79 :  | 0.82 :  | 0.83 :  | 0.85 :  | 0.86 :  | 0.87 :  | 0.87 :  | 0.89 :  |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 0.078:  | 0.079:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.079:  | 0.081:  | 0.082:  | 0.084:  | 0.088:  | 0.087:  | 0.081:  |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| y=   | 1054:   | 1064:   | 1074:   | 1084:   | 1092:   | 1099:   | 1105:   | 1109:   | 1112:   | 1119:   | 1126:   | 1126:   | 1127:   | 1127:   | 1126:   |
| x=   | 730:    | 735:    | 742:    | 751:    | 760:    | 771:    | 782:    | 794:    | 806:    | 852:    | 897:    | 897:    | 902:    | 915:    | 927:    |
| Qc : | 0.082:  | 0.080:  | 0.078:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.076:  | 0.074:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.067:  | 0.065:  | 0.064:  |
| Cc : | 0.408:  | 0.398:  | 0.389:  | 0.382:  | 0.378:  | 0.376:  | 0.375:  | 0.376:  | 0.378:  | 0.372:  | 0.338:  | 0.338:  | 0.333:  | 0.325:  | 0.318:  |
| Фоп: | 134 :   | 137 :   | 140 :   | 143 :   | 147 :   | 150 :   | 154 :   | 157 :   | 160 :   | 173 :   | 186 :   | 186 :   | 187 :   | 190 :   | 193 :   |
| Uоп: | 0.89 :  | 0.89 :  | 0.90 :  | 0.91 :  | 0.91 :  | 0.92 :  | 0.91 :  | 0.91 :  | 0.89 :  | 0.83 :  | 0.77 :  | 0.77 :  | 0.76 :  | 0.75 :  | 0.74 :  |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 0.081:  | 0.079:  | 0.077:  | 0.076:  | 0.075:  | 0.074:  | 0.074:  | 0.074:  | 0.075:  | 0.074:  | 0.067:  | 0.068:  | 0.067:  | 0.065:  | 0.063:  |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| Ви : | :       | :       | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | :       | :       | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| y=   | 1123:   | 1119:   | 1114:   | 1107:   | 1098:   | 1089:   | 1079:   | 1046:   | 1013:   | 980:    | 947:    | 946:    | 946:    | 935:    | 923:    |
| x=   | 940:    | 952:    | 963:    | 973:    | 983:    | 991:    | 998:    | 1018:   | 1038:   | 1058:   | 1078:   | 1078:   | 1078:   | 1084:   | 1089:   |
| Qc : | 0.063:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.070:  | 0.074:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.075:  | 0.075:  |
| Cc : | 0.313:  | 0.311:  | 0.310:  | 0.311:  | 0.314:  | 0.319:  | 0.327:  | 0.350:  | 0.370:  | 0.381:  | 0.378:  | 0.378:  | 0.378:  | 0.376:  | 0.375:  |
| Фоп: | 196 :   | 200 :   | 203 :   | 206 :   | 209 :   | 212 :   | 215 :   | 224 :   | 234 :   | 245 :   | 256 :   | 256 :   | 256 :   | 259 :   | 263 :   |
| Uоп: | 0.73 :  | 0.73 :  | 0.72 :  | 0.71 :  | 0.70 :  | 0.70 :  | 0.69 :  | 0.68 :  | 0.68 :  | 0.70 :  | 0.74 :  | 0.74 :  | 0.74 :  | 0.76 :  | 0.77 :  |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 0.063:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.070:  | 0.074:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.075:  | 0.075:  |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| y=   | 911:    | 898:    | 886:    | 873:    | 826:    | 778:    | 731:    | 683:    | 636:    | 588:    | 541:    | 512:    | 483:    | 453:    | 423:    |
| x=   | 1091:   | 1093:   | 1092:   | 1090:   | 1080:   | 1070:   | 1059:   | 1049:   | 1039:   | 1028:   | 1018:   | 1016:   | 1015:   | 1015:   | 1016:   |
| Qc : | 0.075:  | 0.076:  | 0.077:  | 0.079:  | 0.081:  | 0.074:  | 0.067:  | 0.064:  | 0.060:  | 0.055:  | 0.049:  | 0.046:  | 0.043:  | 0.039:  | 0.036:  |
| Cc : | 0.377:  | 0.380:  | 0.386:  | 0.393:  | 0.403:  | 0.371:  | 0.336:  | 0.321:  | 0.300:  | 0.273:  | 0.245:  | 0.228:  | 0.213:  | 0.197:  | 0.182:  |
| Фоп: | 266 :   | 270 :   | 274 :   | 277 :   | 291 :   | 304 :   | 315 :   | 323 :   | 330 :   | 336 :   | 340 :   | 342 :   | 343 :   | 344 :   | 345 :   |
| Uоп: | 0.79 :  | 0.80 :  | 0.82 :  | 0.84 :  | 0.88 :  | 0.91 :  | 9.22 :  | 10.78 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 0.075:  | 0.076:  | 0.077:  | 0.078:  | 0.080:  | 0.074:  | 0.067:  | 0.063:  | 0.059:  | 0.054:  | 0.048:  | 0.045:  | 0.042:  | 0.039:  | 0.036:  |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Ки : | :       | :       | :       | :       | :       | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| y=   | 423:    | 421:    | 408:    | 366:    | 366:    | 356:    | 344:    | 333:    | 322:    | 312:    | 303:    | 293:    | 293:    | 287:    | 280:    |
| x=   | 1015:   | 1016:   | 1015:   | 1009:   | 1009:   | 1007:   | 1003:   | 998:    | 991:    | 984:    | 974:    | 962:    | 962:    | 954:    | 943:    |
| Qc : | 0.036:  | 0.036:  | 0.035:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.031:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.028:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.026:  | 0.026:  |

Cc : 0.182: 0.181: 0.175: 0.159: 0.159: 0.155: 0.150: 0.147: 0.143: 0.140: 0.137: 0.134: 0.134: 0.132: 0.130:

~~~~~  
 y= 275: 272:
 -----:-----:
 x= 931: 919:
 -----:-----:
 Qc : 0.026: 0.025:
 Cc : 0.128: 0.127:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 702.3 м, Y= 992.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0883819 доли ПДКмр |  
 | 0.4419094 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 114 град.
 и скорости ветра 0.87 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-------|-----------------------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| ----- | <Об-П>-<Ис> | ----- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000101 6007 | П1 | 0.3810 | 0.088345 | 100.0 | 100.0 | 0.231884196 |
| | | | В сумме = | 0.088345 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000037 | 0.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :025 Шетский район.
 Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-------|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-----|------|-----|-----|----|-----|---------|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | ----- | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | rp. | ~ | ~ | ~ | г/с~ |
| 000101 0001 | Т | 2.0 | | 0.86 | 5.00 | 2.88 | 0.0 | 828 | 1007 | | | | | 3.0 | 1.000 0 |
| 000101 6007 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 884 | 906 | 91 | 156 | 46 | 3.0 | 1.000 0 | 0.0000011 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :025 Шетский район.
 Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|-------|----------------|-----------|---------|--|------------------------|-------------|------------|-------|----------------|-----------|---------|--|
| - 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 | | Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| ----- | <Об-П>-<Ис> | ----- | ----- | - [доли ПДК] - | - [м/с] - | - [м] - | | ----- | <Об-П>-<Ис> | ----- | ----- | - [доли ПДК] - | - [м/с] - | - [м] - | |
| 1 | 000101 0001 | 0.00000002 | Т | 0.017688 | 6.13 | 26.7 | | 1 | 000101 0001 | 0.00000002 | Т | 0.017688 | 6.13 | 26.7 | |
| 2 | 000101 6007 | 0.00000110 | П1 | 11.786452 | 0.50 | 5.7 | | 2 | 000101 6007 | 0.00000110 | П1 | 11.786452 | 0.50 | 5.7 | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 0.00000112 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 11.804140 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :025 Шетский район.
 Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1960x1470 с шагом 70
 Расчет по границе области влияния
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :025 Шетский район.
 Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 935, Y= 734
 размеры: длина (по X)= 1960, ширина (по Y)= 1470, шаг сетки= 70
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | -45 | 25 | 95 | 165 | 235 | 305 | 375 | 445 | 515 | 585 | 655 | 725 | 795 | 865 | 935 | 1005 |
| Qc | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.030 | 0.041 | 0.060 | 0.075 | 0.087 | 0.095 | 0.103 | 0.247 | 0.336 | 0.149 |
| Cc | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Фоп | 86 | 85 | 85 | 84 | 84 | 83 | 82 | 80 | 78 | 76 | 73 | 72 | 50 | 27 | 322 | 302 |
| Уоп | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 0.61 | 0.57 | 9.81 |
| Ви | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.030 | 0.041 | 0.060 | 0.075 | 0.087 | 0.095 | 0.103 | 0.247 | 0.335 | 0.148 |
| Ки | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 |
| Ви | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0.001 | : |
| Ки | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0001 | : |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | 1075 | 1145 | 1215 | 1285 | 1355 | 1425 | 1495 | 1565 | 1635 | 1705 | 1775 | 1845 | 1915 |
| Qc | 0.136 | 0.106 | 0.080 | 0.057 | 0.038 | 0.028 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 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 |
| Фоп | 290 | 284 | 281 | 279 | 278 | 277 | 276 | 275 | 275 | 274 | 274 | 274 | 274 |
| Уоп | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Ви | 0.136 | 0.106 | 0.080 | 0.057 | 0.038 | 0.028 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 |
| Ки | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 |
| Ви | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |

y= 769 : Y-строка 11 Смах= 0.152 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=338)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | -45 | 25 | 95 | 165 | 235 | 305 | 375 | 445 | 515 | 585 | 655 | 725 | 795 | 865 | 935 | 1005 |
| Qc | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.036 | 0.052 | 0.065 | 0.074 | 0.081 | 0.090 | 0.111 | 0.152 | 0.142 |
| Cc | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Фоп | 81 | 81 | 80 | 79 | 78 | 76 | 74 | 72 | 68 | 64 | 58 | 52 | 25 | 2 | 338 | 318 |
| Уоп | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 11.53 | 10.49 | 12.00 |
| Ви | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.036 | 0.052 | 0.065 | 0.074 | 0.081 | 0.090 | 0.111 | 0.150 | 0.141 |
| Ки | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 |
| Ви | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0.002 | 0.001 |
| Ки | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0001 | 0001 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | 1075 | 1145 | 1215 | 1285 | 1355 | 1425 | 1495 | 1565 | 1635 | 1705 | 1775 | 1845 | 1915 |
| Qc | 0.125 | 0.102 | 0.077 | 0.054 | 0.036 | 0.027 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 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 |
| Фоп | 306 | 298 | 292 | 288 | 286 | 284 | 282 | 281 | 280 | 279 | 279 | 278 | 278 |
| Уоп | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Ви | 0.125 | 0.101 | 0.077 | 0.054 | 0.036 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 |
| Ки | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 |
| Ви | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |

y= 699 : Y-строка 12 Смах= 0.125 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=346)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | -45 | 25 | 95 | 165 | 235 | 305 | 375 | 445 | 515 | 585 | 655 | 725 | 795 | 865 | 935 | 1005 |
| Qc | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.042 | 0.056 | 0.065 | 0.073 | 0.083 | 0.101 | 0.125 | 0.124 |
| Cc | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Фоп | 77 | 76 | 75 | 74 | 72 | 70 | 67 | 64 | 60 | 55 | 48 | 37 | 22 | 5 | 346 | 329 |
| Уоп | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Ви | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.031 | 0.042 | 0.056 | 0.065 | 0.073 | 0.083 | 0.101 | 0.125 | 0.123 |
| Ки | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 |
| Ви | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0.001 | 0.001 |
| Ки | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0001 | 0001 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | 1075 | 1145 | 1215 | 1285 | 1355 | 1425 | 1495 | 1565 | 1635 | 1705 | 1775 | 1845 | 1915 |
| Qc | 0.108 | 0.088 | 0.067 | 0.047 | 0.033 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 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 |
| Фоп | 317 | 309 | 302 | 297 | 294 | 291 | 289 | 287 | 285 | 284 | 283 | 282 | 281 |
| Уоп | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Ви | 0.107 | 0.088 | 0.066 | 0.047 | 0.033 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 |
| Ки | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 |
| Ви | 0.000 | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки | 0001 | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |

y= 629 : Y-строка 13 Смах= 0.097 долей ПДК (x= 1005.0; напр.ветра=337)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | -45 | 25 | 95 | 165 | 235 | 305 | 375 | 445 | 515 | 585 | 655 | 725 | 795 | 865 | 935 | 1005 |
| Qc | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.045 | 0.056 | 0.064 | 0.074 | 0.086 | 0.097 | 0.097 |
| Cc | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Фоп | 73 | 72 | 70 | 69 | 67 | 64 | 61 | 57 | 53 | 47 | 40 | 30 | 19 | 5 | 350 | 337 |
| Уоп | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Ви | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.045 | 0.056 | 0.064 | 0.074 | 0.086 | 0.097 | 0.097 |
| Ки | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | 1075 | 1145 | 1215 | 1285 | 1355 | 1425 | 1495 | 1565 | 1635 | 1705 | 1775 | 1845 | 1915 |
| Qc | 0.087 | 0.071 | 0.054 | 0.038 | 0.029 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 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 |
| Фоп | 326 | 317 | 310 | 305 | 300 | 297 | 294 | 292 | 290 | 289 | 287 | 286 | 285 |
| Уоп | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Ви | 0.086 | 0.070 | 0.053 | 0.038 | 0.029 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| Ки | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 | 6007 |

y= 559 : Y-строка 14 Смах= 0.074 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=352)

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 865.0 м, Y= 979.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3394510 доли ПДКмр |
| | | 0.0000034 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 157 град.
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|--------|------|--------|------------|-----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 | 6007 | П1 | 0.00000110 | 0.339451 | 100.0 | 100.0 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 025 Шетский район.

Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) 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 |

~~~~~

[illegible][illegible][illegible]

```

Ви : 0.101: 0.101: 0.103: 0.106: 0.110: 0.115: 0.120: 0.125: 0.129: 0.133: 0.137: 0.132: 0.132: 0.131: 0.130:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :

```

```

y= 1084: 1092: 1099: 1105: 1109: 1112: 1119: 1126: 1126: 1127: 1127: 1126: 1123: 1119: 1114:
x= 751: 760: 771: 782: 794: 806: 852: 897: 897: 902: 915: 927: 940: 952: 963:
Qc : 0.133: 0.135: 0.136: 0.135: 0.133: 0.130: 0.118: 0.100: 0.100: 0.099: 0.095: 0.092: 0.089: 0.087: 0.085:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 142 : 145 : 149 : 153 : 156 : 159 : 172 : 184 : 184 : 186 : 189 : 191 : 194 : 197 : 200 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.130: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.128: 0.118: 0.100: 0.100: 0.099: 0.095: 0.092: 0.089: 0.087: 0.085:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :      :

```

```

y= 1107: 1098: 1089: 1079: 1035: 991: 947: 946: 946: 935: 923: 911: 898: 886: 873:
x= 973: 983: 991: 998: 1025: 1052: 1078: 1078: 1078: 1084: 1089: 1091: 1093: 1092: 1090:
Qc : 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.090: 0.099: 0.099: 0.099: 0.102: 0.105: 0.110: 0.114: 0.119: 0.124:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 202 : 205 : 208 : 210 : 233 : 247 : 259 : 259 : 259 : 262 : 265 : 268 : 271 : 275 : 279 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.090: 0.099: 0.099: 0.099: 0.102: 0.105: 0.110: 0.114: 0.119: 0.124:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

```

y= 807: 740: 674: 607: 541: 483: 423: 423: 421: 408: 366: 366: 356: 344: 333:
x= 1076: 1061: 1047: 1032: 1018: 1015: 1016: 1015: 1016: 1015: 1009: 1009: 1007: 1003: 998:
Qc : 0.133: 0.122: 0.107: 0.086: 0.065: 0.047: 0.034: 0.034: 0.034: 0.032: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 298 : 313 : 325 : 334 : 340 : 343 : 345 : 345 : 345 : 346 : 347 : 348 : 348 : 348 : 349 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.132: 0.122: 0.106: 0.086: 0.064: 0.047: 0.034: 0.034: 0.034: 0.032: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви :      : 0.000: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :

```

```

y= 322: 312: 303: 293: 293: 287: 280: 275: 272: 270:
x= 991: 984: 974: 962: 962: 954: 943: 931: 919: 907:
Qc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 709.0 м, Y= 1008.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1372072 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000014 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 121 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |      |        |            |          |          |              |              |   |        |      |    |            |          |       |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|------------|----------|----------|--------------|--------------|---|--------|------|----|------------|----------|-------|--------|
| <table border="1"> <tr> <th>Номер</th> <th>Код</th> <th>Тип</th> <th>Выброс</th> <th>Вклад</th> <th>Вклад в%</th> <th>Сум. %</th> <th>Коэф.влияния</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>000101</td> <td>6007</td> <td>П1</td> <td>0.00000110</td> <td>0.137207</td> <td>100.0</td> <td>124734</td> </tr> </table> | Номер  | Код  | Тип    | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния | 1 | 000101 | 6007 | П1 | 0.00000110 | 0.137207 | 100.0 | 124734 |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. %   | Коэф.влияния |              |   |        |      |    |            |          |       |        |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 000101 | 6007 | П1     | 0.00000110 | 0.137207 | 100.0    | 124734       |              |   |        |      |    |            |          |       |        |
| Остальные источники не влияют на данную точку.                                                                                                                                                                                                                                                              |        |      |        |            |          |          |              |              |   |        |      |    |            |          |       |        |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :025 Шетский район.

Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 934.0 м, Y= 1125.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0901935 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000009 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 193 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |      |        |            |          |          |              |              |   |        |      |    |            |          |       |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|------------|----------|----------|--------------|--------------|---|--------|------|----|------------|----------|-------|----------|
| <table border="1"> <tr> <th>Номер</th> <th>Код</th> <th>Тип</th> <th>Выброс</th> <th>Вклад</th> <th>Вклад в%</th> <th>Сум. %</th> <th>Коэф.влияния</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>000101</td> <td>6007</td> <td>П1</td> <td>0.00000110</td> <td>0.090193</td> <td>100.0</td> <td>81994.07</td> </tr> </table> | Номер  | Код  | Тип    | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния | 1 | 000101 | 6007 | П1 | 0.00000110 | 0.090193 | 100.0 | 81994.07 |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. %   | Коэф.влияния |              |   |        |      |    |            |          |       |          |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 000101 | 6007 | П1     | 0.00000110 | 0.090193 | 100.0    | 81994.07     |              |   |        |      |    |            |          |       |          |
| Остальные источники не влияют на данную точку.                                                                                                                                                                                                                                                                |        |      |        |            |          |          |              |              |   |        |      |    |            |          |       |          |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 1041.0 м, Y= 641.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0969051 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|--------------------------|





Qc : 0.132: 0.132: 0.132: 0.133: 0.135: 0.136: 0.136: 0.133: 0.130: 0.118: 0.100: 0.100: 0.099: 0.095: 0.092:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 134 : 136 : 139 : 142 : 145 : 149 : 152 : 156 : 159 : 172 : 184 : 184 : 186 : 189 : 192 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.132: 0.131: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.118: 0.100: 0.100: 0.099: 0.095: 0.092:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : : : 0.001: 0.003: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: : : : : : : : : :  
Ки : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : :  
~~~~~

y= 1123: 1119: 1114: 1107: 1098: 1089: 1079: 1046: 1013: 980: 947: 946: 946: 935: 923:

x= 940: 952: 963: 973: 983: 991: 998: 1018: 1038: 1058: 1078: 1078: 1078: 1084: 1089:

Qc : 0.089: 0.087: 0.085: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.087: 0.092: 0.099: 0.099: 0.099: 0.102: 0.105:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 194 : 197 : 200 : 202 : 205 : 208 : 210 : 228 : 241 : 251 : 259 : 259 : 262 : 265 : 265 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.089: 0.087: 0.085: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.087: 0.092: 0.099: 0.099: 0.099: 0.102: 0.105:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

y= 911: 898: 886: 873: 826: 778: 731: 683: 636: 588: 541: 512: 483: 453: 423:  
-----  
x= 1091: 1093: 1092: 1090: 1080: 1070: 1059: 1049: 1039: 1028: 1018: 1016: 1015: 1015: 1016:  
-----  
Qc : 0.109: 0.114: 0.119: 0.124: 0.134: 0.129: 0.120: 0.109: 0.095: 0.080: 0.065: 0.056: 0.047: 0.040: 0.034:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 268 : 271 : 275 : 279 : 293 : 305 : 315 : 323 : 330 : 336 : 340 : 342 : 343 : 344 : 345 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.109: 0.114: 0.119: 0.124: 0.133: 0.129: 0.120: 0.109: 0.095: 0.080: 0.064: 0.055: 0.047: 0.040: 0.034:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : :  
~~~~~

y= 423: 421: 408: 366: 366: 356: 344: 333: 322: 312: 303: 293: 293: 287: 280:

x= 1015: 1016: 1015: 1009: 1009: 1007: 1003: 998: 991: 984: 974: 962: 962: 954: 943:

Qc : 0.034: 0.034: 0.032: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
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= 275: 272:  
-----  
x= 931: 919:  
-----  
Qc : 0.020: 0.020:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 702.3 м, Y= 992.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1379041 доли ПДКмр |
| 0.0000014 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 117 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |        |                |        |                |           |        |              |        |
|------------------------------------------------|--------|----------------|--------|----------------|-----------|--------|--------------|--------|
| Номер                                          | Код    | Тип            | Выброс | Вклад          | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |        |
| <Об-П>-<Ис>                                    |        | --- ---М- (Мг) |        | -- С[доля ПДК] | -----     |        | b=C/M ---    |        |
| 1                                              | 000101 | 6007           | п1     | 0.0000110      | 0.137904  | 100.0  | 100.0        | 125367 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |                |        |                |           |        |              |        |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :025 Шетский район.  
Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                             | Тип  | Н | D   | Wo   | V1   | T    | X1  | Y1  | X2   | Y2 | Alf | F | КР | Ди  | Выброс            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|-----|------|------|------|-----|-----|------|----|-----|---|----|-----|-------------------|
| <Об-П>-<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ ~~м~~ гр.  ~~ ~~ ~~ ~~ ~~г/с~~ |      |   |     |      |      |      |     |     |      |    |     |   |    |     |                   |
| 000101                                                                                          | 0001 | Т | 2.0 | 0.86 | 5.00 | 2.88 | 0.0 | 828 | 1007 |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 0.0002100 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :025 Шетский район.  
Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники                                        |        |      |     | Их расчетные параметры                 |      |      |
|--------------------------------------------------|--------|------|-----|----------------------------------------|------|------|
| Номер                                            | Код    | М    | Тип | См                                     | Um   | Xм   |
| - п-п- <об-п>-<ис> -----                         |        |      |     | - [доли ПДК] - ---[м/с]--- -----[м]--- |      |      |
| 1                                                | 000101 | 0001 | Т   | 0.012382                               | 6.13 | 53.4 |
| ~~~~~                                            |        |      |     |                                        |      |      |
| Суммарный Мq = 0.000210 г/с                      |        |      |     |                                        |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.012382 долей ПДК |        |      |     |                                        |      |      |



```
|
|   Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
|
```

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 Шетский район.

Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1960x1470 с шагом 70

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 Шетский район.

Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 935, Y= 734

размеры: длина(по X)= 1960, ширина(по Y)= 1470, шаг сетки= 70

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| -Если в строке Cтах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1469 : Y-строка 1 Cтах= 0.037 долей ПДК (x= 795.0; напр.ветра=171)

-----

|        |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|--------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| x= -45 | 25 | 95 | 165 | 235 | 305 | 375 | 445 | 515 | 585 | 655 | 725 | 795 | 865 | 935 | 1005 |
|--------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|

-----

Qc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.034:

Cc : 0.016: 0.018: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.040: 0.042: 0.044: 0.045: 0.044: 0.043: 0.041:

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| x= 1075 | 1145 | 1215 | 1285 | 1355 | 1425 | 1495 | 1565 | 1635 | 1705 | 1775 | 1845 | 1915 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

Qc : 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:

Cc : 0.039: 0.036: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:

~~~~~

y= 1399 : Y-строка 2 Cтах= 0.044 долей ПДК (x= 795.0; напр.ветра=170)

-----

|        |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|--------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| x= -45 | 25 | 95 | 165 | 235 | 305 | 375 | 445 | 515 | 585 | 655 | 725 | 795 | 865 | 935 | 1005 |
|--------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|

-----

Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.035: 0.039: 0.042: 0.044: 0.044: 0.044: 0.042: 0.040:

Cc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.050: 0.052: 0.053: 0.053: 0.050: 0.048:

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| x= 1075 | 1145 | 1215 | 1285 | 1355 | 1425 | 1495 | 1565 | 1635 | 1705 | 1775 | 1845 | 1915 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

Qc : 0.037: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:

Cc : 0.045: 0.041: 0.038: 0.035: 0.032: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:

~~~~~

y= 1329 : Y-строка 3 Cтах= 0.053 долей ПДК (x= 795.0; напр.ветра=168)

-----

|        |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|--------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| x= -45 | 25 | 95 | 165 | 235 | 305 | 375 | 445 | 515 | 585 | 655 | 725 | 795 | 865 | 935 | 1005 |
|--------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|

-----

Qc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.045: 0.049: 0.052: 0.053: 0.051: 0.049: 0.045:

Cc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.054: 0.059: 0.062: 0.063: 0.062: 0.058: 0.054:

Фоп: 114 : 116 : 118 : 120 : 123 : 126 : 130 : 134 : 139 : 145 : 152 : 160 : 168 : 178 : 187 : 196 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| x= 1075 | 1145 | 1215 | 1285 | 1355 | 1425 | 1495 | 1565 | 1635 | 1705 | 1775 | 1845 | 1915 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

Qc : 0.042: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:

Cc : 0.050: 0.046: 0.043: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:

Фоп: 205 : 212 : 218 : 224 : 228 : 232 : 235 : 238 : 241 : 243 : 245 : 246 : 248 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

y= 1259 : Y-строка 4 Cтах= 0.062 долей ПДК (x= 795.0; напр.ветра=166)

-----

|        |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|--------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| x= -45 | 25 | 95 | 165 | 235 | 305 | 375 | 445 | 515 | 585 | 655 | 725 | 795 | 865 | 935 | 1005 |
|--------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|

-----

Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.040: 0.046: 0.052: 0.058: 0.062: 0.062: 0.060: 0.055: 0.050:

Cc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.048: 0.056: 0.063: 0.070: 0.074: 0.075: 0.072: 0.066: 0.060:

Фоп: 111 : 112 : 114 : 116 : 118 : 121 : 125 : 129 : 134 : 140 : 147 : 156 : 166 : 177 : 189 : 199 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| x= 1075 | 1145 | 1215 | 1285 | 1355 | 1425 | 1495 | 1565 | 1635 | 1705 | 1775 | 1845 | 1915 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

Qc : 0.046: 0.043: 0.039: 0.036: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:

Cc : 0.056: 0.051: 0.047: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:

Фоп: 209 : 217 : 223 : 229 : 233 : 237 : 240 : 242 : 245 : 247 : 248 : 250 : 251 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

у= 1189 : Y-строка 5 Смах= 0.073 долей ПДК (х= 795.0; напр.ветра=163)  
 ~~~~~  
 х= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:
 ~~~~~  
 Qc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.045: 0.052: 0.060: 0.067: 0.072: 0.073: 0.067: 0.059: 0.053:  
 Cc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.039: 0.046: 0.054: 0.062: 0.072: 0.081: 0.086: 0.087: 0.080: 0.071: 0.064:  
 Фоп: 107 : 108 : 110 : 111 : 113 : 116 : 119 : 123 : 127 : 133 : 141 : 151 : 163 : 177 : 191 : 203 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.38 :11.02 :11.29 :12.00 :  
 ~~~~~  
 х= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:
 ~~~~~  
 Qc : 0.050: 0.046: 0.043: 0.039: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:  
 Cc : 0.060: 0.056: 0.052: 0.047: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017: 0.016:  
 Фоп: 214 : 223 : 229 : 235 : 239 : 242 : 245 : 247 : 249 : 251 : 252 : 254 : 255 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

у= 1119 : Y-строка 6 Смах= 0.092 долей ПДК (х= 865.0; напр.ветра=177)
 ~~~~~  
 х= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.041: 0.048: 0.057: 0.066: 0.075: 0.081: 0.087: 0.092: 0.081: 0.067:
 Cc : 0.020: 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.049: 0.058: 0.069: 0.080: 0.090: 0.097: 0.104: 0.110: 0.097: 0.080:
 Фоп: 103 : 104 : 105 : 106 : 108 : 110 : 113 : 116 : 120 : 125 : 133 : 143 : 158 : 177 : 196 : 211 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.08 : 0.87 : 0.81 : 0.74 : 0.71 :
 ~~~~~  
 х= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.055: 0.050: 0.047: 0.043: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
 Cc : 0.066: 0.060: 0.056: 0.051: 0.046: 0.040: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:
 Фоп: 222 : 231 : 237 : 242 : 245 : 248 : 251 : 252 : 254 : 255 : 256 : 257 : 258 :
 Уоп: 0.72 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

у= 1049 : Y-строка 7 Смах= 0.173 долей ПДК (х= 865.0; напр.ветра=178)  
 ~~~~~  
 х= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:
 ~~~~~  
 Qc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.042: 0.051: 0.060: 0.071: 0.080: 0.101: 0.149: 0.173: 0.126: 0.091:  
 Cc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.061: 0.072: 0.085: 0.096: 0.122: 0.179: 0.207: 0.151: 0.110:  
 Фоп: 99 : 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 105 : 108 : 111 : 115 : 122 : 132 : 149 : 178 : 204 : 221 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.30 : 0.89 : 0.79 : 0.71 : 0.65 : 0.68 :  
 ~~~~~  
 х= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:
 ~~~~~  
 Qc : 0.069: 0.053: 0.051: 0.046: 0.041: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014:  
 Cc : 0.082: 0.064: 0.061: 0.056: 0.049: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016:  
 Фоп: 233 : 241 : 246 : 250 : 253 : 255 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261 : 261 : 262 :  
 Уоп: 0.70 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

у= 979 : Y-строка 8 Смах= 0.309 долей ПДК (х= 865.0; напр.ветра=159)
 ~~~~~  
 х= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.061: 0.071: 0.082: 0.139: 0.256: 0.309: 0.201: 0.131:
 Cc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.043: 0.052: 0.061: 0.073: 0.085: 0.098: 0.166: 0.308: 0.371: 0.242: 0.157:
 Фоп: 94 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 103 : 108 : 114 : 130 : 159 : 218 : 236 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :8.64 : 0.82 : 0.61 : 0.52 : 0.54 : 0.63 :
 ~~~~~  
 х= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.087: 0.061: 0.056: 0.050: 0.044: 0.038: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
 Cc : 0.104: 0.073: 0.067: 0.060: 0.053: 0.045: 0.039: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017:
 Фоп: 247 : 253 : 257 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 :
 Уоп: 0.72 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

у= 909 : Y-строка 9 Смах= 0.281 долей ПДК (х= 935.0; напр.ветра=285)  
 ~~~~~  
 х= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:
 ~~~~~  
 Qc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.050: 0.058: 0.065: 0.082: 0.143: 0.274: 0.239: 0.281: 0.203:  
 Cc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.043: 0.051: 0.060: 0.069: 0.078: 0.098: 0.171: 0.328: 0.287: 0.337: 0.244:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 86 : 85 : 121 : 285 : 260 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 : 0.79 : 0.73 : 0.53 : 0.50 : 0.61 :  
 ~~~~~  
 х= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:
 ~~~~~  
 Qc : 0.107: 0.068: 0.062: 0.054: 0.046: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:  
 Cc : 0.128: 0.081: 0.074: 0.065: 0.055: 0.047: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017:  
 Фоп: 266 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп: 0.77 : 9.93 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

у= 839 : Y-строка 10 Смах= 0.318 долей ПДК (х= 935.0; напр.ветра=322)
 ~~~~~  
 х= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.047: 0.053: 0.058: 0.072: 0.107: 0.164: 0.256: 0.318: 0.202:
 Cc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.056: 0.064: 0.070: 0.086: 0.128: 0.197: 0.307: 0.381: 0.243:
 Фоп: 86 : 85 : 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 72 : 64 : 50 : 13 : 322 : 299 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.74 : 0.68 : 0.58 : 0.51 : 0.53 : 0.69 :
 ~~~~~  
 х= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.108: 0.076: 0.066: 0.056: 0.047: 0.040: 0.034: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
 Cc : 0.129: 0.091: 0.079: 0.067: 0.057: 0.048: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017:
 ~~~~~

Фоп: 288 : 284 : 281 : 279 : 278 : 277 : 276 : 275 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 :  
Уоп: 0.86 :10.23 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 769 : Y-строка 11 Смах= 0.183 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=342)

x= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:

Qc : 0.016: 0.019: 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.044: 0.049: 0.053: 0.060: 0.080: 0.108: 0.155: 0.183: 0.130:
Cc : 0.020: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.040: 0.046: 0.052: 0.059: 0.063: 0.072: 0.095: 0.130: 0.185: 0.220: 0.156:
Фоп: 81 : 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 75 : 72 : 69 : 65 : 58 : 49 : 35 : 14 : 342 : 319 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.72 : 0.69 : 0.66 : 0.65 : 0.73 : 0.81 :
~~~~~

x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:  
-----  
Qc : 0.086: 0.076: 0.066: 0.056: 0.047: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:  
Cc : 0.103: 0.092: 0.079: 0.067: 0.056: 0.047: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017:  
Фоп: 305 : 298 : 292 : 289 : 286 : 284 : 282 : 281 : 280 : 279 : 279 : 278 : 277 :  
Уоп: 0.89 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 699 : Y-строка 12 Смах= 0.096 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=348)

x= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:

Qc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.040: 0.045: 0.049: 0.051: 0.061: 0.075: 0.090: 0.096: 0.084:
Cc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.033: 0.037: 0.043: 0.048: 0.054: 0.058: 0.061: 0.073: 0.090: 0.108: 0.115: 0.101:
Фоп: 77 : 76 : 75 : 74 : 72 : 70 : 68 : 64 : 60 : 55 : 48 : 38 : 25 : 8 : 348 : 329 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.71 : 0.71 : 0.76 : 0.85 : 8.68 :
~~~~~

x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:  
-----  
Qc : 0.079: 0.072: 0.063: 0.053: 0.045: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:  
Cc : 0.095: 0.086: 0.075: 0.064: 0.054: 0.045: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017:  
Фоп: 317 : 309 : 302 : 297 : 294 : 291 : 289 : 287 : 285 : 284 : 283 : 282 : 281 :  
Уоп:10.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 629 : Y-строка 13 Смах= 0.074 долей ПДК (x= 1005.0; напр.ветра=336)

x= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:

Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.045: 0.048: 0.051: 0.056: 0.063: 0.071: 0.074:
Cc : 0.018: 0.021: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.044: 0.049: 0.054: 0.058: 0.062: 0.067: 0.075: 0.085: 0.088:
Фоп: 73 : 72 : 70 : 69 : 67 : 64 : 61 : 57 : 53 : 47 : 40 : 30 : 18 : 4 : 350 : 336 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :10.94 :10.95 :11.83 :
~~~~~

x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:  
-----  
Qc : 0.071: 0.065: 0.057: 0.049: 0.042: 0.036: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:  
Cc : 0.085: 0.077: 0.068: 0.059: 0.050: 0.043: 0.037: 0.031: 0.027: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016:  
Фоп: 325 : 317 : 310 : 305 : 300 : 297 : 294 : 292 : 290 : 289 : 287 : 286 : 285 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 559 : Y-строка 14 Смах= 0.063 долей ПДК (x= 1005.0; напр.ветра=341)

x= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:

Qc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.048: 0.053: 0.058: 0.062: 0.063:
Cc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.036: 0.041: 0.045: 0.049: 0.054: 0.058: 0.063: 0.069: 0.074: 0.076:
Фоп: 69 : 68 : 66 : 64 : 62 : 59 : 56 : 52 : 47 : 41 : 34 : 25 : 15 : 4 : 352 : 341 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:  
-----  
Qc : 0.061: 0.056: 0.050: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028: 0.025: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:  
Cc : 0.073: 0.068: 0.060: 0.053: 0.046: 0.040: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:  
Фоп: 331 : 323 : 316 : 311 : 306 : 303 : 300 : 297 : 295 : 293 : 291 : 290 : 289 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 489 : Y-строка 15 Смах= 0.053 долей ПДК (x= 1005.0; напр.ветра=344)

x= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:

Qc : 0.014: 0.016: 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.044: 0.047: 0.051: 0.053: 0.053:
Cc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.061: 0.063: 0.064:
Фоп: 66 : 64 : 62 : 60 : 57 : 54 : 51 : 46 : 42 : 36 : 29 : 21 : 13 : 3 : 353 : 344 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:  
-----  
Qc : 0.051: 0.048: 0.043: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:  
Cc : 0.062: 0.058: 0.052: 0.047: 0.041: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:  
Фоп: 336 : 328 : 322 : 316 : 312 : 308 : 304 : 301 : 299 : 297 : 295 : 293 : 292 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 419 : Y-строка 16 Смах= 0.045 долей ПДК (x= 1005.0; напр.ветра=346)

x= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:

Qc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.041: 0.043: 0.045: 0.045:
Cc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.040: 0.043: 0.046: 0.050: 0.052: 0.054: 0.054:
~~~~~  
x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:  
-----  
Qc : 0.043: 0.041: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:  
Cc : 0.052: 0.049: 0.045: 0.041: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|
| y= 349 : Y-строка 17 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=355) | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -45 : | 25: | 95: | 165: | 235: | 305: | 375: | 445: | 515: | 585: | 655: | 725: | 795: | 865: | 935: 1005: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.017: | 0.019: | 0.020: | 0.023: | 0.025: | 0.027: | 0.029: | 0.032: | 0.034: | 0.036: | 0.037: 0.038: 0.038: |
| Cc : | 0.015: | 0.017: | 0.018: | 0.020: | 0.022: | 0.024: | 0.027: | 0.030: | 0.033: | 0.035: | 0.038: | 0.041: | 0.043: | 0.044: 0.045: 0.045: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 1075: | 1145: | 1215: | 1285: | 1355: | 1425: | 1495: | 1565: | 1635: | 1705: | 1775: | 1845: | 1915: | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.037: | 0.035: | 0.032: | 0.030: | 0.027: | 0.024: | 0.021: | 0.019: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.011: | |
| Cc : | 0.044: | 0.042: | 0.039: | 0.036: | 0.032: | 0.029: | 0.026: | 0.023: | 0.021: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.014: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| y= 279 : Y-строка 18 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=356) | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -45 : | 25: | 95: | 165: | 235: | 305: | 375: | 445: | 515: | 585: | 655: | 725: | 795: | 865: | 935: 1005: |
| Qc : | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.017: | 0.019: | 0.020: | 0.022: | 0.024: | 0.026: | 0.028: | 0.029: | 0.031: | 0.032: 0.032: |
| Cc : | 0.014: | 0.015: | 0.017: | 0.019: | 0.020: | 0.022: | 0.024: | 0.027: | 0.029: | 0.031: | 0.033: | 0.035: | 0.037: | 0.038: 0.038: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 1075: | 1145: | 1215: | 1285: | 1355: | 1425: | 1495: | 1565: | 1635: | 1705: | 1775: | 1845: | 1915: | | |
| Qc : | 0.031: | 0.030: | 0.028: | 0.026: | 0.024: | 0.021: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | |
| Cc : | 0.037: | 0.036: | 0.033: | 0.031: | 0.028: | 0.026: | 0.023: | 0.021: | 0.019: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|
| y= 209 : Y-строка 19 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=356) | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -45 : | 25: | 95: | 165: | 235: | 305: | 375: | 445: | 515: | 585: | 655: | 725: | 795: | 865: | 935: 1005: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.020: | 0.021: | 0.023: | 0.024: | 0.025: | 0.026: | 0.027: 0.027: 0.027: |
| Cc : | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.017: | 0.019: | 0.020: | 0.022: | 0.024: | 0.025: | 0.027: | 0.029: | 0.031: | 0.032: | 0.033: 0.033: 0.033: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 1075: | 1145: | 1215: | 1285: | 1355: | 1425: | 1495: | 1565: | 1635: | 1705: | 1775: | 1845: | 1915: | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.026: | 0.025: | 0.024: | 0.022: | 0.021: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | |
| Cc : | 0.032: | 0.030: | 0.029: | 0.027: | 0.025: | 0.023: | 0.021: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| y= 139 : Y-строка 20 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=356) | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -45 : | 25: | 95: | 165: | 235: | 305: | 375: | 445: | 515: | 585: | 655: | 725: | 795: | 865: | 935: 1005: |
| Qc : | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.023: | 0.023: 0.023: |
| Cc : | 0.012: | 0.013: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.020: | 0.021: | 0.023: | 0.024: | 0.025: | 0.026: | 0.027: | 0.028: 0.028: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 1075: | 1145: | 1215: | 1285: | 1355: | 1425: | 1495: | 1565: | 1635: | 1705: | 1775: | 1845: | 1915: | | |
| Qc : | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | |
| Cc : | 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.024: | 0.022: | 0.021: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| y= 69 : Y-строка 21 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=357) | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -45 : | 25: | 95: | 165: | 235: | 305: | 375: | 445: | 515: | 585: | 655: | 725: | 795: | 865: | 935: 1005: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.020: 0.020: |
| Cc : | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.023: | 0.024: | 0.024: 0.024: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 1075: | 1145: | 1215: | 1285: | 1355: | 1425: | 1495: | 1565: | 1635: | 1705: | 1775: | 1845: | 1915: | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | |
| Cc : | 0.024: | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|
| y= -1 : Y-строка 22 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 935.0; напр.ветра=357) | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -45 : | 25: | 95: | 165: | 235: | 305: | 375: | 445: | 515: | 585: | 655: | 725: | 795: | 865: | 935: 1005: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.018: 0.018: 0.017: |
| Cc : | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: 0.021: 0.021: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 1075: | 1145: | 1215: | 1285: | 1355: | 1425: | 1495: | 1565: | 1635: | 1705: | 1775: | 1845: | 1915: | | |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | |
| Cc : | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 935.0 м, Y= 839.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3176728 доли ПДКмр |
| | 0.3812074 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 322 град.
и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 | 6007 | П1 | 0.1143 | 0.317673 | 100.0 | 100.0 |
| В сумме | | | | 0.317673 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Шетский район.
Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50
Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 100
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 |~~~~~|~~~~~|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 270: | 269: | 271: | 273: | 278: | 287: | 287: | 289: | 295: | 302: | 311: | 321: | 331: | 343: | 355: |
| x= | 907: | 894: | 882: | 869: | 858: | 836: | 836: | 832: | 821: | 811: | 802: | 794: | 788: | 782: | 779: |
| Qc : | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.036: |
| Cc : | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.042: | 0.043: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 367: | 415: | 463: | 463: | 468: | 508: | 548: | 592: | 636: | 688: | 740: | 740: | 747: | 784: | 821: |
| x= | 776: | 771: | 765: | 765: | 764: | 762: | 759: | 755: | 752: | 742: | 732: | 732: | 731: | 726: | 722: |
| Qc : | 0.037: | 0.040: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.047: | 0.050: | 0.052: | 0.053: | 0.062: | 0.073: | 0.073: | 0.075: | 0.085: | 0.097: |
| Cc : | 0.044: | 0.048: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.057: | 0.060: | 0.062: | 0.063: | 0.074: | 0.088: | 0.088: | 0.090: | 0.102: | 0.117: |
| Фоп: | 12 : | 13 : | 15 : | 15 : | 16 : | 18 : | 20 : | 23 : | 26 : | 34 : | 43 : | 43 : | 44 : | 51 : | 60 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 870: | 870: | 877: | 888: | 900: | 913: | 925: | 938: | 950: | 962: | 1008: | 1054: | 1054: | 1064: | 1074: |
| x= | 693: | 693: | 690: | 685: | 681: | 680: | 680: | 681: | 684: | 688: | 709: | 730: | 730: | 735: | 742: |
| Qc : | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.097: | 0.097: | 0.098: | 0.099: | 0.101: | 0.103: | 0.105: | 0.110: | 0.102: | 0.102: | 0.099: | 0.097: |
| Cc : | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.116: | 0.118: | 0.119: | 0.121: | 0.124: | 0.126: | 0.132: | 0.122: | 0.122: | 0.118: | 0.116: |
| Фоп: | 76 : | 76 : | 78 : | 82 : | 86 : | 89 : | 93 : | 97 : | 100 : | 104 : | 120 : | 134 : | 134 : | 137 : | 140 : |
| Уоп: | 0.74 : | 0.74 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.79 : | 0.81 : | 0.82 : | 0.83 : | 0.85 : | 0.86 : | 0.87 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1084: | 1092: | 1099: | 1105: | 1109: | 1112: | 1119: | 1126: | 1126: | 1127: | 1127: | 1126: | 1123: | 1119: | 1114: |
| x= | 751: | 760: | 771: | 782: | 794: | 806: | 852: | 897: | 897: | 902: | 915: | 927: | 940: | 952: | 963: |
| Qc : | 0.095: | 0.094: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.081: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.077: |
| Cc : | 0.114: | 0.112: | 0.112: | 0.111: | 0.112: | 0.112: | 0.111: | 0.101: | 0.101: | 0.100: | 0.097: | 0.095: | 0.094: | 0.093: | 0.093: |
| Фоп: | 144 : | 147 : | 150 : | 154 : | 157 : | 160 : | 173 : | 186 : | 186 : | 187 : | 190 : | 193 : | 196 : | 200 : | 203 : |
| Уоп: | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.87 : | 0.82 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1107: | 1098: | 1089: | 1079: | 1035: | 991: | 947: | 946: | 946: | 935: | 923: | 911: | 898: | 886: | 873: |
| x= | 973: | 983: | 991: | 998: | 1025: | 1052: | 1078: | 1078: | 1078: | 1084: | 1089: | 1091: | 1093: | 1092: | 1090: |
| Qc : | 0.078: | 0.079: | 0.080: | 0.082: | 0.089: | 0.094: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.094: | 0.093: | 0.094: | 0.095: | 0.096: | 0.098: |
| Cc : | 0.093: | 0.094: | 0.096: | 0.098: | 0.107: | 0.113: | 0.113: | 0.114: | 0.114: | 0.113: | 0.112: | 0.113: | 0.114: | 0.116: | 0.118: |
| Фоп: | 205 : | 209 : | 212 : | 214 : | 227 : | 241 : | 255 : | 256 : | 256 : | 259 : | 263 : | 266 : | 270 : | 273 : | 277 : |
| Уоп: | 0.71 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.68 : | 0.69 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.76 : | 0.77 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.82 : | 0.84 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 807: | 740: | 674: | 607: | 541: | 483: | 423: | 423: | 421: | 408: | 366: | 366: | 356: | 344: | 333: |
| x= | 1076: | 1061: | 1047: | 1032: | 1018: | 1015: | 1016: | 1015: | 1016: | 1015: | 1009: | 1009: | 1007: | 1003: | 998: |
| Qc : | 0.098: | 0.084: | 0.078: | 0.070: | 0.060: | 0.052: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.043: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.037: | 0.036: |
| Cc : | 0.118: | 0.101: | 0.094: | 0.084: | 0.073: | 0.063: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.052: | 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.045: | 0.044: |
| Фоп: | 297 : | 313 : | 325 : | 334 : | 340 : | 343 : | 345 : | 345 : | 345 : | 346 : | 347 : | 347 : | 348 : | 348 : | 349 : |
| Уоп: | 0.89 : | 8.97 : | 11.05 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 322: | 312: | 303: | 293: | 293: | 287: | 280: | 275: | 272: | 270: |
| x= | 991: | 984: | 974: | 962: | 962: | 954: | 943: | 931: | 919: | 907: |
| Qc : | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: |
| Cc : | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 709.0 м, Y= 1008.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1100625 доли ПДКмр |
| | | 0.1320750 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 град.
 и скорости ветра 0.87 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 |
|------|--------|------|--------|---------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 | 6007 | П1 | 0.1143 | 0.110063 | 100.0 | 0.962960303 |
| | | | | В сумме | 0.110063 | 100.0 | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :025 Шелский район.

Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 934.0 м, Y= 1125.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0786164 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | 0.0943396 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 195 град.
и скорости ветра 0.74 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 |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6007 | П1 | 0.1143 | 0.078616 | 100.0 | 100.0 | 0.687831223 |
| | | | В сумме = | 0.078616 | 100.0 | | |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 1041.0 м, Y= 641.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0744268 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | 0.0893122 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6007 | П1 | 0.1143 | 0.074427 | 100.0 | 100.0 | 0.651176333 |
| | | | В сумме = | 0.074427 | 100.0 | | |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 895.0 м, Y= 269.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0311651 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | 0.0373981 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 359 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6007 | П1 | 0.1143 | 0.031165 | 100.0 | 100.0 | 0.272670120 |
| | | | В сумме = | 0.031165 | 100.0 | | |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 723.0 м, Y= 826.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0995676 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | 0.1194812 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 61 град.
и скорости ветра 0.68 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 |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6007 | П1 | 0.1143 | 0.099568 | 100.0 | 100.0 | 0.871138394 |
| | | | В сумме = | 0.099568 | 100.0 | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 Шетский район.

Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Всего просчитано точек: 107

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) 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= | 270: | 269: | 271: | 273: | 278: | 287: | 287: | 289: | 295: | 302: | 311: | 321: | 331: | 343: | 355: |
| x= | 907: | 894: | 882: | 869: | 858: | 836: | 836: | 832: | 821: | 811: | 802: | 794: | 788: | 782: | 779: |
| Qc : | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.036: |
| Cc : | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.042: | 0.043: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 367: | 415: | 463: | 463: | 468: | 508: | 548: | 592: | 636: | 670: | 705: | 740: | 740: | 747: | 784: |
| x= | 776: | 771: | 765: | 765: | 764: | 762: | 759: | 755: | 752: | 745: | 738: | 732: | 732: | 731: | 726: |
| Qc : | 0.037: | 0.040: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.047: | 0.050: | 0.052: | 0.053: | 0.058: | 0.065: | 0.073: | 0.073: | 0.075: | 0.085: |
| Cc : | 0.044: | 0.048: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.057: | 0.060: | 0.062: | 0.063: | 0.070: | 0.078: | 0.087: | 0.088: | 0.090: | 0.102: |
| Фоп: | 12 : | 13 : | 15 : | 15 : | 16 : | 18 : | 20 : | 23 : | 26 : | 31 : | 36 : | 43 : | 43 : | 44 : | 51 : |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|
| Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.72 : 0.71 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 821: | 846: | 870: | 870: | 877: | 888: | 900: | 913: | 925: | 938: | 950: | 962: | 993: | 1023: 1054: |
| x= | 722: | 707: | 693: | 693: | 690: | 685: | 681: | 680: | 680: | 681: | 684: | 688: | 702: | 716: 730: |
| Qc | : 0.097: | 0.099: | 0.098: | 0.098: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.098: | 0.099: | 0.101: | 0.103: | 0.106: | 0.110: | 0.109: 0.102: |
| Cc | : 0.117: | 0.118: | 0.117: | 0.118: | 0.117: | 0.116: | 0.117: | 0.117: | 0.119: | 0.121: | 0.123: | 0.127: | 0.133: | 0.130: 0.122: |
| Фоп: | 60 : | 68 : | 76 : | 76 : | 78 : | 82 : | 86 : | 89 : | 93 : | 97 : | 100 : | 104 : | 114 : | 125 : 134 : |
| Уоп: | 0.69 : | 0.71 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.79 : | 0.81 : | 0.82 : | 0.83 : | 0.85 : | 0.86 : | 0.87 : | 0.87 : 0.89 : |
| y= | 1054: | 1064: | 1074: | 1084: | 1092: | 1099: | 1105: | 1109: | 1112: | 1119: | 1126: | 1126: | 1127: | 1127: 1126: |
| x= | 730: | 735: | 742: | 751: | 760: | 771: | 782: | 794: | 806: | 852: | 897: | 897: | 902: | 915: 927: |
| Qc | : 0.102: | 0.099: | 0.097: | 0.095: | 0.094: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.094: | 0.093: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.081: 0.079: |
| Cc | : 0.122: | 0.119: | 0.116: | 0.114: | 0.112: | 0.112: | 0.111: | 0.112: | 0.112: | 0.111: | 0.101: | 0.101: | 0.100: | 0.097: 0.095: |
| Фоп: | 134 : | 137 : | 140 : | 143 : | 147 : | 150 : | 154 : | 157 : | 160 : | 173 : | 186 : | 186 : | 187 : | 190 : 193 : |
| Уоп: | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.87 : | 0.82 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.76 : 0.75 : |
| y= | 1123: | 1119: | 1114: | 1107: | 1098: | 1089: | 1079: | 1046: | 1013: | 980: | 947: | 946: | 946: | 935: 923: |
| x= | 940: | 952: | 963: | 973: | 983: | 991: | 998: | 1018: | 1038: | 1058: | 1078: | 1078: | 1078: | 1084: 1089: |
| Qc | : 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.078: | 0.079: | 0.080: | 0.082: | 0.088: | 0.092: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.094: | 0.094: 0.094: |
| Cc | : 0.094: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.094: | 0.096: | 0.098: | 0.105: | 0.111: | 0.114: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: 0.112: |
| Фоп: | 196 : | 199 : | 203 : | 206 : | 209 : | 212 : | 215 : | 224 : | 234 : | 245 : | 256 : | 256 : | 256 : | 259 : 263 : |
| Уоп: | 0.73 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.70 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.76 : 0.77 : |
| y= | 911: | 898: | 886: | 873: | 826: | 778: | 731: | 683: | 636: | 588: | 541: | 512: | 483: | 453: 423: |
| x= | 1091: | 1093: | 1092: | 1090: | 1080: | 1070: | 1059: | 1049: | 1039: | 1028: | 1018: | 1016: | 1015: | 1015: 1016: |
| Qc | : 0.094: | 0.095: | 0.096: | 0.098: | 0.100: | 0.092: | 0.083: | 0.079: | 0.074: | 0.067: | 0.060: | 0.056: | 0.053: | 0.049: 0.045: |
| Cc | : 0.113: | 0.114: | 0.115: | 0.118: | 0.121: | 0.111: | 0.100: | 0.095: | 0.089: | 0.081: | 0.072: | 0.068: | 0.063: | 0.058: 0.054: |
| Фоп: | 266 : | 270 : | 273 : | 277 : | 291 : | 304 : | 315 : | 323 : | 330 : | 336 : | 340 : | 342 : | 343 : | 344 : 345 : |
| Уоп: | 0.79 : | 0.80 : | 0.82 : | 0.84 : | 0.88 : | 0.89 : | 9.20 : | 10.69 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : 12.00 : |
| y= | 423: | 421: | 408: | 366: | 366: | 356: | 344: | 333: | 322: | 312: | 303: | 293: | 293: | 287: 280: |
| x= | 1015: | 1016: | 1015: | 1009: | 1009: | 1007: | 1003: | 998: | 991: | 984: | 974: | 962: | 962: | 954: 943: |
| Qc | : 0.045: | 0.045: | 0.043: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.037: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: 0.032: |
| Cc | : 0.054: | 0.054: | 0.052: | 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.045: | 0.043: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.039: 0.039: |
| y= | 275: | 272: | | | | | | | | | | | | |
| x= | 931: | 919: | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : 0.032: | 0.032: | | | | | | | | | | | | |
| Cc | : 0.038: | 0.038: | | | | | | | | | | | | |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 702.3 м, Y= 992.6 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1104316 доли ПДКмр |
| | | 0.1325179 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 114 град.
и скорости ветра 0.87 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 | 0007 | П1 | 0.1143 | 0.110432 | 100.0 | 0.966189682 |
| В сумме = | | | | 0.110432 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Шетский район.
Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|---|-----|------|------|------|-----|-----|------|----|-----|---|----|-----|-------------------|
| 000101 | 0001 | Т | 2.0 | 0.86 | 5.00 | 2.88 | 0.0 | 828 | 1007 | | | | | 1.0 | 1.000 0 0.0050000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Шетский район.
Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|-----------|-----|---|-----|------------------------|----|----|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xм |

| |
|--|
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]--- |
| 1 000101 0001 0.005000 Т 0.014740 6.13 53.4 |
| ~~~~~ |
| Суммарный Мq = 0.005000 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.014740 долей ПДК |
| ----- |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.13 м/с |
| ----- |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 Шетский район.

Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1960x1470 с шагом 70

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.13 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 Шетский район.

Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 Шетский район.

Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 Шетский район.

Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 Шетский район.

Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 Шетский район.

Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|-----|---|---|----|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-------|------------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~м~~ ~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ гр. ~~~ ~~~~ ~ ~г/с~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6001 П1 | 2.0 | | | | | | 0.0 | 900 | 702 | 611 | 16 | 89 | 3.0 | 1.000 | 0 8.438110 |
| 000101 6002 П1 | 2.0 | | | | | | 0.0 | 883 | 691 | 22 | 607 | 2 | 3.0 | 1.000 | 0 15.6958 |
| 000101 6003 П1 | 2.0 | | | | | | 0.0 | 884 | 695 | 22 | 619 | 2 | 3.0 | 1.000 | 0 2.702220 |
| 000101 6004 П1 | 2.0 | | | | | | 0.0 | 890 | 697 | 26 | 619 | 1 | 3.0 | 1.000 | 0 2.702220 |
| 000101 6005 П1 | 2.0 | | | | | | 0.0 | 879 | 793 | 53 | 414 | 5 | 3.0 | 1.000 | 0 7.782420 |
| 000101 6006 П1 | 2.0 | | | | | | 0.0 | 953 | 757 | 262 | 9 | 78 | 3.0 | 1.000 | 0 2.769000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 Шетский район.

Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| | | | | | | |
|---|-------------|-----------|------------------------|---------------|-------------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | - [доли ПДК]- | -- [м/с] -- | --- [м] --- |
| 1 | 000101 6001 | 8.438110 | П1 | 27.151346 | 0.50 | 5.7 |
| 2 | 000101 6002 | 15.695830 | П1 | 50.504547 | 0.50 | 5.7 |
| 3 | 000101 6003 | 2.702220 | П1 | 8.694945 | 0.50 | 5.7 |
| 4 | 000101 6004 | 2.702220 | П1 | 8.694945 | 0.50 | 5.7 |
| 5 | 000101 6005 | 7.782420 | П1 | 25.041531 | 0.50 | 5.7 |
| 6 | 000101 6006 | 2.769000 | П1 | 8.909824 | 0.50 | 5.7 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Мq = 40.089801 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 12.03 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |
| | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Шетский район.
Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1960x1470 с шагом 70
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :025 Шетский район.
Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:50
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 935, Y= 734
размеры: длина(по X)= 1960, ширина(по Y)= 1470, шаг сетки= 70
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

| | |
|--|--|
| Расшифровка обозначений | |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |
| ~~~~~ | |
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются | |
| ~~~~~ | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1469 : Y-строка 1 Smax= 0.202 долей ПДК (x= 865.0; напр.ветра=178) | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | -45 : | 25: | 95: | 165: | 235: | 305: | 375: | 445: | 515: | 585: | 655: | 725: | 795: | 865: | 935: | 1005: |
| Qс : | 0.050: | 0.054: | 0.059: | 0.064: | 0.070: | 0.078: | 0.087: | 0.098: | 0.113: | 0.131: | 0.152: | 0.175: | 0.194: | 0.202: | 0.195: | 0.178: |
| Сс : | 1.673: | 1.801: | 1.951: | 2.123: | 2.333: | 2.584: | 2.894: | 3.277: | 3.765: | 4.363: | 5.070: | 5.832: | 6.446: | 6.715: | 6.503: | 5.915: |
| Фоп: | 127 : | 129 : | 131 : | 133 : | 136 : | 139 : | 143 : | 146 : | 151 : | 155 : | 161 : | 166 : | 172 : | 178 : | 184 : | 190 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.018: | 0.020: | 0.021: | 0.023: | 0.025: | 0.028: | 0.032: | 0.036: | 0.042: | 0.048: | 0.058: | 0.067: | 0.075: | 0.078: | 0.075: | 0.067: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.017: | 0.019: | 0.022: | 0.025: | 0.029: | 0.033: | 0.038: | 0.043: | 0.046: | 0.046: | 0.043: | 0.040: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.018: | 0.021: | 0.024: | 0.028: | 0.034: | 0.038: | 0.042: | 0.043: | 0.039: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6005 : | 6005 : |
| x= | 1075: | 1145: | 1215: | 1285: | 1355: | 1425: | 1495: | 1565: | 1635: | 1705: | 1775: | 1845: | 1915: | | | |
| Qс : | 0.155: | 0.133: | 0.115: | 0.101: | 0.089: | 0.080: | 0.072: | 0.066: | 0.061: | 0.056: | 0.052: | 0.048: | 0.045: | | | |
| Сс : | 5.157: | 4.438: | 3.831: | 3.352: | 2.968: | 2.661: | 2.404: | 2.192: | 2.015: | 1.862: | 1.730: | 1.613: | 1.511: | | | |
| Фоп: | 196 : | 201 : | 205 : | 210 : | 214 : | 217 : | 220 : | 224 : | 226 : | 229 : | 231 : | 233 : | 235 : | | | |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | | | |
| Ви : | 0.058: | 0.049: | 0.042: | 0.036: | 0.032: | 0.028: | 0.026: | 0.023: | 0.021: | 0.020: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | | | |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | | | |
| Ви : | 0.035: | 0.030: | 0.025: | 0.022: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | | | |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | | | |
| Ви : | 0.034: | 0.029: | 0.024: | 0.021: | 0.019: | 0.016: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | | | |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= 1399 : Y-строка 2 Смах= 0.261 долей ПДК (x= 865.0; напр.ветра=178) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -45 : | 25: | 95: | 165: | 235: | 305: | 375: | 445: | 515: | 585: | 655: | 725: | 795: | 865: | 935: | 1005: | |
| Qc : | 0.051: | 0.055: | 0.059: | 0.065: | 0.071: | 0.080: | 0.090: | 0.103: | 0.120: | 0.144: | 0.174: | 0.210: | 0.244: | 0.261: | 0.248: | 0.215: |
| Сс : | 1.695: | 1.827: | 1.980: | 2.161: | 2.380: | 2.650: | 2.987: | 3.428: | 4.005: | 4.780: | 5.796: | 7.000: | 8.137: | 8.677: | 8.274: | 7.158: |
| Фоп: | 124 : | 126 : | 128 : | 130 : | 133 : | 139 : | 143 : | 148 : | 152 : | 158 : | 164 : | 171 : | 178 : | 185 : | 192 : | |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | |
| Вн : | 0.018: | 0.020: | 0.021: | 0.023: | 0.026: | 0.029: | 0.032: | 0.037: | 0.044: | 0.052: | 0.065: | 0.080: | 0.094: | 0.101: | 0.095: | 0.082: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | |
| Вн : | 0.012: | 0.013: | 0.015: | 0.016: | 0.018: | 0.020: | 0.023: | 0.027: | 0.031: | 0.038: | 0.045: | 0.053: | 0.060: | 0.061: | 0.056: | 0.049: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | |
| Вн : | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.018: | 0.021: | 0.026: | 0.031: | 0.039: | 0.047: | 0.054: | 0.055: | 0.048: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | |
| x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.178: | 0.146: | 0.123: | 0.106: | 0.093: | 0.082: | 0.074: | 0.067: | 0.062: | 0.057: | 0.053: | 0.049: | 0.046: | | | |
| Сс : | 5.912: | 4.867: | 4.091: | 3.520: | 3.086: | 2.745: | 2.469: | 2.243: | 2.055: | 1.895: | 1.758: | 1.638: | 1.533: | | | |
| Фоп: | 198 : | 203 : | 208 : | 212 : | 216 : | 220 : | 223 : | 226 : | 229 : | 232 : | 234 : | 236 : | 238 : | | | |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | | | |
| Вн : | 0.066: | 0.053: | 0.044: | 0.038: | 0.033: | 0.029: | 0.026: | 0.024: | 0.022: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.016: | | | |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | | | |
| Вн : | 0.041: | 0.033: | 0.027: | 0.023: | 0.020: | 0.018: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | | | |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | | | |
| Вн : | 0.039: | 0.032: | 0.027: | 0.022: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | | | |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | | | |
| y= 1329 : Y-строка 3 Смах= 0.361 долей ПДК (x= 865.0; напр.ветра=178) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -45 : | 25: | 95: | 165: | 235: | 305: | 375: | 445: | 515: | 585: | 655: | 725: | 795: | 865: | 935: | 1005: | |
| Qc : | 0.051: | 0.055: | 0.060: | 0.066: | 0.072: | 0.081: | 0.092: | 0.107: | 0.127: | 0.157: | 0.201: | 0.263: | 0.328: | 0.361: | 0.337: | 0.272: |
| Сс : | 1.712: | 1.844: | 2.000: | 2.187: | 2.412: | 2.696: | 3.058: | 3.548: | 4.225: | 5.214: | 6.686: | 8.746: | 10.911: | 12.033: | 11.221: | 9.062: |
| Фоп: | 121 : | 123 : | 125 : | 127 : | 129 : | 132 : | 135 : | 139 : | 144 : | 149 : | 155 : | 162 : | 169 : | 178 : | 186 : | 194 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | |
| Вн : | 0.018: | 0.020: | 0.021: | 0.023: | 0.026: | 0.029: | 0.032: | 0.038: | 0.046: | 0.057: | 0.074: | 0.100: | 0.126: | 0.142: | 0.130: | 0.102: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | |
| Вн : | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.017: | 0.019: | 0.021: | 0.024: | 0.028: | 0.034: | 0.043: | 0.055: | 0.071: | 0.083: | 0.087: | 0.076: | 0.066: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | |
| Вн : | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.019: | 0.022: | 0.027: | 0.034: | 0.045: | 0.061: | 0.072: | 0.076: | 0.061: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | |
| x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.206: | 0.159: | 0.130: | 0.111: | 0.096: | 0.085: | 0.076: | 0.069: | 0.063: | 0.058: | 0.053: | 0.050: | 0.047: | | | |
| Сс : | 6.868: | 5.305: | 4.334: | 3.681: | 3.196: | 2.821: | 2.524: | 2.284: | 2.087: | 1.922: | 1.781: | 1.659: | 1.551: | | | |
| Фоп: | 201 : | 206 : | 210 : | 215 : | 219 : | 223 : | 226 : | 230 : | 232 : | 235 : | 237 : | 239 : | 241 : | | | |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | | | |
| Вн : | 0.076: | 0.058: | 0.046: | 0.038: | 0.033: | 0.029: | 0.026: | 0.024: | 0.022: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.016: | | | |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | | | |
| Вн : | 0.050: | 0.037: | 0.028: | 0.024: | 0.021: | 0.018: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | | | |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | | | |
| Вн : | 0.047: | 0.035: | 0.028: | 0.023: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | | | |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | | | |
| y= 1259 : Y-строка 4 Смах= 0.507 долей ПДК (x= 865.0; напр.ветра=177) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -45 : | 25: | 95: | 165: | 235: | 305: | 375: | 445: | 515: | 585: | 655: | 725: | 795: | 865: | 935: | 1005: | |
| Qc : | 0.052: | 0.056: | 0.061: | 0.066: | 0.073: | 0.082: | 0.093: | 0.110: | 0.133: | 0.172: | 0.236: | 0.327: | 0.438: | 0.507: | 0.457: | 0.341: |
| Сс : | 1.723: | 1.858: | 2.015: | 2.203: | 2.434: | 2.727: | 3.113: | 3.648: | 4.444: | 5.741: | 7.866: | 10.904: | 14.592: | 16.870: | 15.225: | 11.369: |
| Фоп: | 117 : | 119 : | 121 : | 123 : | 125 : | 128 : | 131 : | 134 : | 138 : | 143 : | 149 : | 158 : | 167 : | 177 : | 187 : | 197 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | |
| Вн : | 0.018: | 0.020: | 0.021: | 0.023: | 0.026: | 0.029: | 0.033: | 0.039: | 0.047: | 0.062: | 0.086: | 0.123: | 0.171: | 0.201: | 0.176: | 0.128: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | |
| Вн : | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.017: | 0.019: | 0.021: | 0.025: | 0.029: | 0.037: | 0.049: | 0.068: | 0.093: | 0.116: | 0.121: | 0.108: | 0.085: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6001 : | 6001 : |
| Вн : | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.019: | 0.023: | 0.028: | 0.038: | 0.053: | 0.076: | 0.101: | 0.102: | 0.078: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6005 : | 6005 : |
| x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.242: | 0.175: | 0.139: | 0.116: | 0.099: | 0.087: | 0.077: | 0.070: | 0.064: | 0.058: | 0.054: | 0.050: | 0.047: | | | |
| Сс : | 8.065: | 5.815: | 4.617: | 3.861: | 3.310: | 2.895: | 2.575: | 2.321: | 2.115: | 1.944: | 1.800: | 1.676: | 1.566: | | | |
| Фоп: | 207 : | 214 : | 213 : | 218 : | 222 : | 226 : | 230 : | 233 : | 236 : | 238 : | 240 : | 242 : | 244 : | | | |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | | | |
| Вн : | 0.090: | 0.064: | 0.047: | 0.039: | 0.033: | 0.029: | 0.026: | 0.024: | 0.022: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.016: | | | |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | | | |
| Вн : | 0.059: | 0.043: | 0.029: | 0.025: | 0.021: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | | | |
| Ки : | 6001 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | | | |
| Вн : | 0.059: | 0.042: | 0.029: | 0.023: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | | | |
| Ки : | 6005 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | | | |
| y= 1189 : Y-строка 5 Смах= 0.716 долей ПДК (x= 865.0; напр.ветра=177) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -45 : | 25: | 95: | 165: | 235: | 305: | 375: | 445: | 515: | 585: | 655: | 725: | 795: | 865: | 935: | 1005: | |
| Qc : | 0.052: | 0.056: | 0.061: | 0.066: | 0.073: | 0.082: | 0.095: | 0.112: | 0.141: | 0.195: | 0.271: | 0.384: | 0.565: | 0.716: | 0.609: | 0.403: |
| Сс : | 1.731: | 1.865: | 2.023: | 2.213: | 2.447: | 2.747: | 3.153: | 3.742: | 4.712: | 6.481: | 9.021: | 12.798: | 18.827: | 23.841: | 20.264: | 13.427: |
| Фоп: | 114 : | 115 : | 117 : | 119 : | 121 : | 123 : | 126 : | 128 : | 131 : | 134 : | 143 : | 153 : | 165 : | 177 : | 189 : | 201 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | |
| Вн : | 0.018: | 0.020: | 0.021: | 0.023: | 0.026: | 0.029: | 0.033: | 0.039: | 0.050: | 0.070: | 0.099: | 0.143: | 0.224: | 0.297: | 0.235: | 0.151: |

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.039: 0.056: 0.078: 0.112: 0.160: 0.176: 0.148: 0.103:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.032: 0.043: 0.061: 0.087: 0.125: 0.136: 0.095:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 :
~~~~~

-----  
x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:  
-----  
Qc : 0.277: 0.201: 0.151: 0.123: 0.103: 0.089: 0.079: 0.071: 0.064: 0.059: 0.055: 0.051: 0.047:  
Cc : 9.214: 6.697: 5.027: 4.085: 3.434: 2.966: 2.620: 2.351: 2.137: 1.962: 1.815: 1.688: 1.579:  
Фоп: 213 : 223 : 216 : 222 : 226 : 230 : 234 : 237 : 240 : 242 : 244 : 246 : 247 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.104: 0.075: 0.048: 0.040: 0.034: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.069: 0.051: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.067: 0.048: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 1119 : Y-строка 6 Стах= 1.011 долей ПДК (x= 865.0; напр.ветра=176)

x= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:

Qc : 0.052: 0.056: 0.061: 0.067: 0.074: 0.083: 0.096: 0.116: 0.153: 0.214: 0.286: 0.404: 0.659: 1.011: 0.757: 0.426:
Cc : 1.735: 1.868: 2.027: 2.216: 2.453: 2.761: 3.189: 3.849: 5.102: 7.130: 9.515:13.451:21.948:33.650:25.220:14.171:
Фоп: 110 : 112 : 113 : 115 : 116 : 118 : 120 : 121 : 127 : 137 : 149 : 161 : 176 : 191 : 203 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.041: 0.055: 0.078: 0.103: 0.147: 0.253: 0.443: 0.279: 0.158:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.031: 0.044: 0.060: 0.081: 0.119: 0.199: 0.246: 0.211: 0.109:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.036: 0.047: 0.064: 0.098: 0.153: 0.163: 0.101:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 :
~~~~~

-----  
x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:  
-----  
Qc : 0.289: 0.221: 0.169: 0.131: 0.107: 0.091: 0.080: 0.071: 0.065: 0.059: 0.055: 0.051: 0.048:  
Cc : 9.619: 7.360: 5.612: 4.374: 3.569: 3.037: 2.659: 2.376: 2.155: 1.976: 1.826: 1.699: 1.587:  
Фоп: 208 : 214 : 222 : 227 : 232 : 235 : 239 : 242 : 244 : 246 : 248 : 249 : 250 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.099: 0.067: 0.051: 0.041: 0.034: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.066: 0.044: 0.035: 0.028: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:  
Ки : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.064: 0.044: 0.033: 0.025: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:  
Ки : 6005 : 6001 : 6006 : 6006 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 1049 : Y-строка 7 Стах= 1.351 долей ПДК (x= 865.0; напр.ветра=175)

x= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:

Qc : 0.052: 0.056: 0.061: 0.067: 0.074: 0.083: 0.097: 0.119: 0.165: 0.220: 0.286: 0.399: 0.660: 1.351: 0.815: 0.435:
Cc : 1.736: 1.869: 2.027: 2.217: 2.457: 2.774: 3.224: 3.968: 5.503: 7.338: 9.514:13.274:21.985:45.000:27.134:14.485:
Фоп: 106 : 108 : 109 : 110 : 112 : 113 : 114 : 113 : 112 : 122 : 135 : 147 : 159 : 175 : 192 : 202 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.029: 0.034: 0.042: 0.061: 0.079: 0.102: 0.144: 0.246: 0.642: 0.291: 0.158:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.025: 0.032: 0.047: 0.060: 0.079: 0.114: 0.202: 0.318: 0.243: 0.108:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.028: 0.038: 0.048: 0.065: 0.100: 0.169: 0.173: 0.101:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 :
~~~~~

-----  
x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:  
-----  
Qc : 0.343: 0.257: 0.190: 0.142: 0.111: 0.093: 0.081: 0.072: 0.065: 0.060: 0.055: 0.051: 0.048:  
Cc :11.426: 8.560: 6.317: 4.728: 3.712: 3.101: 2.693: 2.396: 2.168: 1.986: 1.835: 1.707: 1.596:  
Фоп: 208 : 220 : 230 : 235 : 239 : 241 : 244 : 247 : 249 : 250 : 252 : 253 : 254 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.100: 0.076: 0.057: 0.043: 0.035: 0.030: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.080: 0.055: 0.040: 0.030: 0.024: 0.021: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:  
Ки : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.066: 0.052: 0.038: 0.029: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:  
Ки : 6001 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 979 : Y-строка 8 Стах= 2.016 долей ПДК (x= 865.0; напр.ветра=163)

x= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005:

Qc : 0.052: 0.056: 0.061: 0.067: 0.074: 0.084: 0.098: 0.122: 0.173: 0.222: 0.284: 0.389: 0.629: 2.016: 0.817: 0.510:
Cc : 1.736: 1.869: 2.026: 2.217: 2.459: 2.783: 3.258: 4.078: 5.760: 7.376: 9.452:12.950:20.936:67.132:27.210:16.976:
Фоп: 103 : 103 : 104 : 105 : 107 : 107 : 108 : 106 : 106 : 119 : 133 : 145 : 158 : 163 : 192 : 198 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.029: 0.034: 0.043: 0.063: 0.078: 0.101: 0.141: 0.239: 1.113: 0.295: 0.143:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.025: 0.033: 0.047: 0.059: 0.077: 0.108: 0.183: 0.441: 0.238: 0.140:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6006 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.029: 0.038: 0.048: 0.065: 0.101: 0.181: 0.174: 0.099:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6005 : 6001 :
~~~~~

-----  
x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915:  
-----  
Qc : 0.383: 0.277: 0.211: 0.153: 0.116: 0.095: 0.082: 0.072: 0.065: 0.060: 0.055: 0.051: 0.048:  
Cc :12.751: 9.221: 7.026: 5.093: 3.867: 3.158: 2.720: 2.411: 2.178: 1.994: 1.842: 1.713: 1.601:  
Фоп: 214 : 227 : 240 : 245 : 247 : 248 : 250 : 252 : 254 : 255 : 256 : 257 : 258 :  
~~~~~


| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|
| x= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005: | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.052: | 0.056: | 0.060: | 0.066: | 0.074: | 0.084: | 0.099: | 0.126: | 0.179: | 0.217: | 0.259: | 0.318: | 0.479: | 1.622: 0.874: 0.461: |
| Сс : | 1.727: | 1.859: | 2.014: | 2.205: | 2.451: | 2.788: | 3.295: | 4.186: | 5.976: | 7.212: | 8.608: | 10.598: | 15.961: | 53.998:29.110:15.343: |
| Фоп: | 86 : | 86 : | 86 : | 85 : | 85 : | 85 : | 85 : | 86 : | 87 : | 81 : | 69 : | 40 : | 26 : | 31 : 268 : 326 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.57 : 0.62 : 12.00 : |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.018: | 0.019: | 0.021: | 0.023: | 0.025: | 0.029: | 0.034: | 0.044: | 0.063: | 0.074: | 0.089: | 0.126: | 0.194: | 0.769: 0.292: 0.153: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.018: | 0.021: | 0.025: | 0.032: | 0.045: | 0.053: | 0.064: | 0.089: | 0.133: | 0.404: 0.238: 0.113: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.015: | 0.017: | 0.022: | 0.031: | 0.038: | 0.046: | 0.062: | 0.088: | 0.195: 0.233: 0.088: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915: | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.335: | 0.263: | 0.214: | 0.169: | 0.121: | 0.097: | 0.083: | 0.073: | 0.066: | 0.060: | 0.056: | 0.052: | 0.048: | |
| Сс : | 11.157: | 8.753: | 7.131: | 5.629: | 4.042: | 3.223: | 2.749: | 2.429: | 2.192: | 2.005: | 1.852: | 1.721: | 1.608: | |
| Фоп: | 314 : | 304 : | 290 : | 271 : | 275 : | 276 : | 276 : | 276 : | 275 : | 275 : | 274 : | 274 : | 273 : | |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.108: | 0.085: | 0.069: | 0.053: | 0.038: | 0.031: | 0.027: | 0.024: | 0.022: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.016: | |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | |
| Ви : | 0.080: | 0.063: | 0.051: | 0.039: | 0.028: | 0.023: | 0.020: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | |
| Ви : | 0.061: | 0.047: | 0.038: | 0.032: | 0.022: | 0.017: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |

y= 629 : Y-строка 13 Стах= 1.604 долей ПДК (x= 865.0; напр.ветра= 33)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|
| x= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005: | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.052: | 0.056: | 0.060: | 0.066: | 0.073: | 0.083: | 0.098: | 0.124: | 0.177: | 0.218: | 0.265: | 0.333: | 0.506: | 1.604: 1.090: 0.501: |
| Сс : | 1.723: | 1.854: | 2.009: | 2.199: | 2.442: | 2.773: | 3.266: | 4.117: | 5.891: | 7.244: | 8.829: | 11.088: | 16.837: | 53.418:36.303:16.673: |
| Фоп: | 82 : | 82 : | 81 : | 81 : | 80 : | 79 : | 79 : | 80 : | 81 : | 72 : | 60 : | 49 : | 23 : | 33 : 329 : 331 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.57 : 0.54 : 12.00 : |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.018: | 0.019: | 0.021: | 0.023: | 0.025: | 0.028: | 0.034: | 0.043: | 0.063: | 0.074: | 0.091: | 0.117: | 0.205: | 0.716: 0.345: 0.163: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.018: | 0.020: | 0.024: | 0.031: | 0.044: | 0.053: | 0.064: | 0.081: | 0.138: | 0.415: 0.233: 0.123: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.015: | 0.017: | 0.021: | 0.031: | 0.038: | 0.047: | 0.061: | 0.095: | 0.209: 0.231: 0.095: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| x= 1075: 1145: 1215: 1285: 1355: 1425: 1495: 1565: 1635: 1705: 1775: 1845: 1915: | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.349: | 0.267: | 0.215: | 0.165: | 0.119: | 0.096: | 0.082: | 0.073: | 0.066: | 0.060: | 0.056: | 0.052: | 0.048: | |
| Сс : | 11.628: | 8.888: | 7.143: | 5.510: | 3.969: | 3.195: | 2.739: | 2.426: | 2.191: | 2.004: | 1.851: | 1.721: | 1.607: | |
| Фоп: | 319 : | 308 : | 291 : | 279 : | 281 : | 283 : | 283 : | 281 : | 281 : | 280 : | 279 : | 278 : | 277 : | |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.113: | 0.086: | 0.070: | 0.052: | 0.038: | 0.031: | 0.027: | 0.024: | 0.022: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.016: | |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | |
| Ви : | 0.085: | 0.064: | 0.051: | 0.039: | 0.028: | 0.023: | 0.020: | 0.018: | 0.016: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | |
| Ви : | 0.064: | 0.048: | 0.038: | 0.031: | 0.021: | 0.017: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |

y= 559 : Y-строка 14 Стах= 1.348 долей ПДК (x= 865.0; напр.ветра= 29)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------------------------|
| x= -45 : 25: 95: 165: 235: 305: 375: 445: 515: 585: 655: 725: 795: 865: 935: 1005: | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.052: | 0.056: | 0.060: | 0.066: | 0.073: | 0.083: | 0.097: | 0.120: | 0.169: | 0.219: | 0.271: | 0.351: | 0.523: | 1.348: 0.931: 0.527: |
| Сс : | 1.718: | 1.848: | 2.003: | 2.192: | 2.431: | 2.753: | 3.221: | 4.002: | 5.640: | 7.278: | 9.018: | 11.692: | 17.417: | 44.888:31.005:17.555: |
| Фоп: | 78 : | 78 : | 77 : | 76 : | 75 : | 74 : | 73 : | 73 : | 73 : | 65 : | 54 : | 42 : | 22 : | 29 : 346 : 333 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.65 : 12.00 : 12.00 : |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.018: | 0.019: | 0.021: | 0.023: | 0.025: | 0.028: | 0.033: | 0.042: | 0.060: | 0.075: | 0.093: | 0.123: | 0.209: | 0.659: 0.325: 0.171: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.013: | 0.013: | 0.015: | 0.016: | 0.018: | 0.020: | 0.024: | 0.029: | 0.042: | 0.053: | 0.065: | 0.085: | 0.138: | 0.233: 0.275: 0.134: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.015: | 0.017: | 0.021: | 0.030: | 0.039: | 0.048: | 0.065: | 0.101: | 0.212: 0.199: 0.097: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| x= | 1075: | 1145: | 1215: | 1285: | 1355: | 1425: | 1495: | 1565: | 1635: | 1705: | 1775: | 1845: | 1915: |
| Qc : | 0.357: | 0.268: | 0.214: | 0.157: | 0.116: | 0.095: | 0.082: | 0.073: | 0.066: | 0.060: | 0.056: | 0.052: | 0.048: |
| Сс :11.892: | 8.940: | 7.114: | 5.243: | 3.856: | 3.156: | 2.725: | 2.420: | 2.188: | 2.003: | 1.849: | 1.718: | 1.605: | |
| Фоп: | 322 : | 310 : | 295 : | 288 : | 289 : | 289 : | 287 : | 286 : | 284 : | 283 : | 282 : | 281 : | |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | |
| Vi : | 0.116: | 0.087: | 0.069: | 0.050: | 0.037: | 0.031: | 0.027: | 0.024: | 0.022: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.016: |
| Ki : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Vi : | 0.088: | 0.066: | 0.052: | 0.038: | 0.028: | 0.023: | 0.020: | 0.018: | 0.016: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.012: |
| Ki : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Vi : | 0.065: | 0.048: | 0.039: | 0.029: | 0.021: | 0.017: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: |
| Ki : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

Ви : 0.061: 0.048: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022: 0.020: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Ки : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.060: 0.041: 0.029: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

|        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |                |
|--------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|----------------|
| Y= 209 | Y-строка 19 Стах= 0.646 долей ПДК (x= 865.0; напр.ветра= 5) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |                |
| x= -45 | 25:                                                         | 95:    | 165:   | 235:   | 305:   | 375:   | 445:   | 515:   | 585:   | 655:   | 725:   | 795:   | 865:    | 935:    | 1005:          |
| Qc     | : 0.050:                                                    | 0.054: | 0.058: | 0.063: | 0.070: | 0.077: | 0.087: | 0.101: | 0.119: | 0.146: | 0.192: | 0.273: | 0.420:  | 0.646:  | 0.613: 0.381:  |
| Сс     | : 1.668:                                                    | 1.793: | 1.938: | 2.109: | 2.319: | 2.578: | 2.910: | 3.348: | 3.959: | 4.871: | 6.395: | 9.075: | 13.974: | 21.514: | 20.406:12.693: |
| Фоп:   | 61 :                                                        | 59 :   | 57 :   | 55 :   | 52 :   | 49 :   | 46 :   | 42 :   | 38 :   | 34 :   | 30 :   | 24 :   | 16 :    | 5 :     | 352 : 341 :    |
| Уоп:   | 12.00                                                       | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00  | :12.00  | :12.00 :       |
| Ви     | : 0.018:                                                    | 0.019: | 0.021: | 0.022: | 0.025: | 0.027: | 0.031: | 0.036: | 0.043: | 0.055: | 0.078: | 0.119: | 0.193:  | 0.306:  | 0.291: 0.179:  |
| Ки     | : 6002 :                                                    | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :         |
| Ви     | : 0.011:                                                    | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.018: | 0.020: | 0.023: | 0.026: | 0.029: | 0.041: | 0.062: | 0.101:  | 0.157:  | 0.150: 0.095:  |
| Ки     | : 6005 :                                                    | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6001 : | 6001 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :         |
| Ви     | : 0.010:                                                    | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.015: | 0.017: | 0.019: | 0.023: | 0.029: | 0.030: | 0.033: | 0.040:  | 0.061:  | 0.063: 0.041:  |
| Ки     | : 6001 :                                                    | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6005 : | 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :         |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |          |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| x=   | 1075:    | 1145:  | 1215:  | 1285:  | 1355:  | 1425:  | 1495:  | 1565:  | 1635:  | 1705:  | 1775:  | 1845:  | 1915:    |
| Qc   | : 0.247: | 0.178: | 0.140: | 0.116: | 0.099: | 0.087: | 0.077: | 0.070: | 0.063: | 0.058: | 0.054: | 0.050: | 0.047:   |
| Сс   | : 8.225: | 5.921: | 4.668: | 3.868: | 3.308: | 2.893: | 2.572: | 2.318: | 2.112: | 1.940: | 1.795: | 1.669: | 1.559:   |
| Фоп: | 335 :    | 331 :  | 327 :  | 322 :  | 318 :  | 315 :  | 311 :  | 308 :  | 306 :  | 303 :  | 301 :  | 299 :  | 297 :    |
| Уоп: | 12.00    | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 : |
| Ви   | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :        |
| Ки   | : 0.105: | 0.067: | 0.050: | 0.041: | 0.035: | 0.030: | 0.027: | 0.024: | 0.022: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.017:   |
| Ви   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 :   |
| Ки   | : 0.058: | 0.040: | 0.035: | 0.029: | 0.025: | 0.022: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011:   |
| Ви   | : 6001 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 :   |
| Ки   | : 0.041: | 0.037: | 0.027: | 0.022: | 0.019: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009:   |
| Ви   | : 6005 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 :   |

|             |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |          |
|-------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|----------|
| y= 139 :    | Y-строка 20 Стах= 0.458 долей ПДК (x= 865.0; напр.ветра= 4) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |          |
| x= -45 :    | 25:                                                         | 95:    | 165:   | 235:   | 305:   | 375:   | 445:   | 515:   | 585:   | 655:   | 725:   | 795:    | 865:    | 935:    | 1005:    |
| Qc : 0.050: | 0.053:                                                      | 0.057: | 0.062: | 0.069: | 0.076: | 0.085: | 0.097: | 0.113: | 0.137: | 0.174: | 0.243: | 0.351:  | 0.458:  | 0.446:  | 0.329:   |
| Сс : 1.651: | 1.773:                                                      | 1.915: | 2.080: | 2.282: | 2.528: | 2.836: | 3.238: | 3.779: | 4.552: | 5.805: | 8.094: | 11.672: | 15.252: | 14.838: | 10.940:  |
| Фоп: 58 :   | 56 :                                                        | 54 :   | 51 :   | 49 :   | 46 :   | 42 :   | 39 :   | 35 :   | 31 :   | 27 :   | 22 :   | 14 :    | 4 :     | 354 :   | 344 :    |
| Уоп:12.00   | :12.00                                                      | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00  | :12.00  | :12.00  | :12.00 : |
| Ви :        | :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :       | :       | :       | :        |
| Ки : 0.018: | 0.019:                                                      | 0.021: | 0.022: | 0.025: | 0.027: | 0.031: | 0.036: | 0.042: | 0.053: | 0.073: | 0.110: | 0.162:  | 0.214:  | 0.207:  | 0.154:   |
| Ки : 6002 : | 6002 :                                                      | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :   |
| Ви : 0.011: | 0.012:                                                      | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.017: | 0.019: | 0.021: | 0.023: | 0.028: | 0.038: | 0.058: | 0.085:  | 0.110:  | 0.108:  | 0.080:   |
| Ки : 6005 : | 6005 :                                                      | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :   |
| Ви : 0.010: | 0.010:                                                      | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.015: | 0.016: | 0.019: | 0.023: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.032:  | 0.047:  | 0.049:  | 0.036:   |
| Ки : 6001 : | 6001 :                                                      | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :   |

| x=   | 1075:    | 1145:  | 1215:  | 1285:  | 1355:  | 1425:  | 1495:  | 1565:  | 1635:  | 1705:  | 1775:  | 1845:  | 1915:    |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| Qc   | : 0.225: | 0.164: | 0.132: | 0.111: | 0.096: | 0.085: | 0.076: | 0.068: | 0.062: | 0.057: | 0.053: | 0.050: | 0.046:   |
| Сс   | : 7.481: | 5.457: | 4.387: | 3.695: | 3.195: | 2.817: | 2.517: | 2.277: | 2.081: | 1.914: | 1.773: | 1.651: | 1.543:   |
| Фоп: | 337 :    | 333 :  | 330 :  | 325 :  | 321 :  | 318 :  | 315 :  | 312 :  | 309 :  | 306 :  | 304 :  | 302 :  | 300 :    |
| Уоп: | 12.00    | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 : |
| Ви   | : 0.101: | 0.066: | 0.048: | 0.040: | 0.034: | 0.030: | 0.026: | 0.024: | 0.022: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.017:   |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 :   |
| Ви   | : 0.054: | 0.036: | 0.031: | 0.027: | 0.023: | 0.021: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011:   |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 :   |
| Ви   | : 0.031: | 0.032: | 0.026: | 0.022: | 0.018: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009:   |
| Ки   | : 6005 : | 6005 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 :   |

|      |       |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                |
|------|-------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------------|
| y=   | 69    | Y-строка 21 Стах= 0.330 долей ПДК (x= 865.0; напр.ветра= 3) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |                |
| x=   | -45   | 25:                                                         | 95:    | 165:   | 235:   | 305:   | 375:   | 445:   | 515:   | 585:   | 655:   | 725:   | 795:   | 865:   | 935:    | 1005:          |
| Qc   | :     | 0.049:                                                      | 0.053: | 0.057: | 0.061: | 0.067: | 0.074: | 0.083: | 0.094: | 0.109: | 0.129: | 0.160: | 0.209: | 0.276: | 0.330:  | 0.325: 0.265:  |
| Сс   | :     | 1.630:                                                      | 1.749: | 1.887: | 2.047: | 2.240: | 2.473: | 2.759: | 3.130: | 3.615: | 4.291: | 5.313: | 6.973: | 9.202: | 10.977: | 10.808: 8.833: |
| Фоп: | 55 :  | 53 :                                                        | 51 :   | 48 :   | 46 :   | 43 :   | 39 :   | 36 :   | 32 :   | 28 :   | 24 :   | 18 :   | 11 :   | 3 :    | 355 :   | 347 :          |
| Уоп: | 12.00 | :12.00                                                      | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00  | :12.00 :       |
| Ви   | :     | 0.018:                                                      | 0.019: | 0.021: | 0.022: | 0.025: | 0.027: | 0.030: | 0.035: | 0.041: | 0.051: | 0.067: | 0.092: | 0.125: | 0.151:  | 0.148: 0.120:  |
| Ки   | :     | 6002 :                                                      | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 :  | 6002 :         |
| Ви   | :     | 0.011:                                                      | 0.012: | 0.012: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.022: | 0.027: | 0.036: | 0.048: | 0.065: | 0.077:  | 0.077: 0.062:  |
| Ки   | :     | 6005 :                                                      | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 :  | 6001 :         |
| Ви   | :     | 0.010:                                                      | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.015: | 0.016: | 0.019: | 0.021: | 0.023: | 0.023: | 0.026: | 0.032: | 0.038:  | 0.040: 0.035:  |
| Ки   | :     | 6001 :                                                      | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 :  | 6005 :         |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |          |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| x=   | 1075:    | 1145:  | 1215:  | 1285:  | 1355:  | 1425:  | 1495:  | 1565:  | 1635:  | 1705:  | 1775:  | 1845:  | 1915:    |
| Qc   | : 0.198: | 0.153: | 0.125: | 0.106: | 0.093: | 0.082: | 0.074: | 0.067: | 0.061: | 0.057: | 0.052: | 0.049: | 0.046:   |
| Сс   | : 6.606: | 5.078: | 4.154: | 3.537: | 3.086: | 2.735: | 2.459: | 2.232: | 2.043: | 1.885: | 1.748: | 1.629: | 1.524:   |
| Фоп: | 340 :    | 336 :  | 332 :  | 328 :  | 324 :  | 321 :  | 317 :  | 314 :  | 312 :  | 309 :  | 307 :  | 305 :  | 303 :    |
| Уоп: | 12.00    | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 : |
| Ви   | : 0.088: | 0.062: | 0.048: | 0.039: | 0.034: | 0.029: | 0.027: | 0.024: | 0.022: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.016:   |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 :   |
| Ви   | : 0.046: | 0.033: | 0.027: | 0.024: | 0.022: | 0.020: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.011:   |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 :   |
| Ви   | : 0.029: | 0.029: | 0.026: | 0.021: | 0.018: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009:   |
| Ки   | : 6005 : | 6005 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 :   |

|    |     |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|-----|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1  | Y-строка 22 Стах= 0.240 долей ПДК (x= 865.0; напр.ветра= 3) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= | -45 | 25:                                                         | 95:    | 165:   | 235:   | 305:   | 375:   | 445:   | 515:   | 585:   | 655:   | 725:   | 795:   | 865:   | 935:   | 1005:  |        |
| Qc | :   | 0.048:                                                      | 0.052: | 0.056: | 0.060: | 0.066: | 0.072: | 0.081: | 0.091: | 0.104: | 0.121: | 0.146: | 0.178: | 0.214: | 0.240: | 0.238: | 0.210: |
| Cc | :   | 1.606:                                                      | 1.721: | 1.855: | 2.010: | 2.194: | 2.413: | 2.682: | 3.017: | 3.453: | 4.036: | 4.848: | 5.923: | 7.138: | 8.008: | 7.935: | 6.978: |

[illegible][illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 865.0 м, Y= 979.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.0159624 доли ПДКмр |
|                                     | 0.6047887 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 163 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
вклады источников

| Вклады источников |             |     |                             |                        |           |        |                         |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|------------------------|-----------|--------|-------------------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс<br>--М-- (Мг)        | Вклад<br>--С[доли ПДК] | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния<br>--БС/М |
| 1                 | 000101 6002 | П1  | 15. 6958                    | 1.112926               | 55. 2     | 55. 2  | 0.070905969             |
| 2                 | 000101 6005 | П1  | 7. 7824                     | 0.441040               | 21. 9     | 77. 1  | 0.056671325             |
| 3                 | 000101 6003 | П1  | 2. 7022                     | 0.180507               | 9. 0      | 86. 0  | 0.066799432             |
| 4                 | 000101 6001 | П1  | 8. 4381                     | 0.147780               | 7. 3      | 93. 4  | 0.017513355             |
| 5                 | 000101 6004 | П1  | 2. 7022                     | 0.105019               | 5. 2      | 98. 6  | 0.038863875             |
|                   |             |     | В сумме =                   | 1.987271               | 98. 6     |        |                         |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.028691               | 1. 4      |        |                         |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 025 Шетский район

Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2032 (СП)      Расчет проводился 12.03.2025 15:51

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) 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                      | - кол источников для верхней строки | Ви            |

[illegible][illegible]

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 870:     | 870:    | 877:    | 888:    | 900:    | 913:    | 925:    | 938:    | 950:    | 962:    | 1008:   | 1054:   | 1054:   | 1064:   | 1074:   |
| x=   | 693:     | 693:    | 690:    | 685:    | 681:    | 680:    | 680:    | 681:    | 684:    | 688:    | 709:    | 730:    | 730:    | 735:    | 742:    |
| Qс   | : 0.312: | 0.312:  | 0.310:  | 0.306:  | 0.304:  | 0.306:  | 0.308:  | 0.311:  | 0.316:  | 0.323:  | 0.362:  | 0.411:  | 0.411:  | 0.424:  | 0.444:  |
| Сс   | :10.377: | 10.377: | 10.316: | 10.202: | 10.131: | 10.175: | 10.247: | 10.356: | 10.539: | 10.770: | 12.060: | 13.677: | 13.677: | 14.125: | 14.786: |
| Фоп: | 131 :    | 131 :   | 131 :   | 131 :   | 132 :   | 133 :   | 134 :   | 135 :   | 136 :   | 138 :   | 143 :   | 148 :   | 148 :   | 149 :   | 150 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви   | : 0.111: | 0.111:  | 0.110:  | 0.109:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.109:  | 0.110:  | 0.112:  | 0.115:  | 0.130:  | 0.149:  | 0.149:  | 0.154:  | 0.161:  |
| Ки   | : 6002 : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви   | : 0.083: | 0.083:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.081:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.084:  | 0.085:  | 0.088:  | 0.101:  | 0.118:  | 0.118:  | 0.123:  | 0.130:  |
| Ки   | : 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| Ви   | : 0.054: | 0.054:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.054:  | 0.055:  | 0.060:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.068:  | 0.071:  |
| Ки   | : 6001 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1084:    | 1092:   | 1099:   | 1105:   | 1109:   | 1112:   | 1119:   | 1126:   | 1126:   | 1127:   | 1127:   | 1126:   | 1123:   | 1119:   | 1114:   |
| x=   | 751:     | 760:    | 771:    | 782:    | 794:    | 806:    | 852:    | 897:    | 897:    | 902:    | 915:    | 927:    | 940:    | 952:    | 963:    |
| Qс   | : 0.472: | 0.504:  | 0.548:  | 0.598:  | 0.659:  | 0.726:  | 0.974:  | 0.933:  | 0.933:  | 0.910:  | 0.851:  | 0.791:  | 0.720:  | 0.652:  | 0.593:  |
| Сс   | :15.730: | 16.785: | 18.257: | 19.930: | 21.957: | 24.188: | 32.447: | 31.073: | 31.073: | 30.318: | 28.338: | 26.338: | 23.975: | 21.706: | 19.745: |
| Фоп: | 152 :    | 154 :   | 156 :   | 158 :   | 161 :   | 163 :   | 173 :   | 183 :   | 183 :   | 184 :   | 187 :   | 189 :   | 192 :   | 194 :   | 197 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви   | : 0.172: | 0.185:  | 0.202:  | 0.223:  | 0.251:  | 0.283:  | 0.423:  | 0.385:  | 0.385:  | 0.369:  | 0.334:  | 0.296:  | 0.266:  | 0.237:  | 0.218:  |
| Ки   | : 6002 : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви   | : 0.140: | 0.151:  | 0.167:  | 0.184:  | 0.203:  | 0.218:  | 0.246:  | 0.211:  | 0.211:  | 0.203:  | 0.202:  | 0.213:  | 0.200:  | 0.185:  | 0.162:  |
| Ки   | : 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви   | : 0.075: | 0.078:  | 0.084:  | 0.090:  | 0.097:  | 0.106:  | 0.143:  | 0.189:  | 0.189:  | 0.196:  | 0.188:  | 0.169:  | 0.156:  | 0.142:  | 0.134:  |
| Ки   | : 6001 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1107:    | 1098:   | 1089:   | 1079:   | 1035:   | 991:    | 947:    | 946:    | 946:    | 935:    | 923:    | 911:    | 898:    | 886:    | 873:    |
| x=   | 973:     | 983:    | 991:    | 998:    | 1025:   | 1052:   | 1078:   | 1078:   | 1078:   | 1084:   | 1089:   | 1091:   | 1093:   | 1092:   | 1090:   |
| Qс   | : 0.544: | 0.502:  | 0.473:  | 0.451:  | 0.415:  | 0.429:  | 0.373:  | 0.372:  | 0.372:  | 0.359:  | 0.348:  | 0.342:  | 0.336:  | 0.334:  | 0.334:  |
| Сс   | :18.123: | 16.727: | 15.753: | 15.009: | 13.825: | 14.299: | 12.405: | 12.399: | 12.399: | 11.947: | 11.577: | 11.383: | 11.178: | 11.131: | 11.115: |
| Фоп: | 199 :    | 200 :   | 201 :   | 202 :   | 201 :   | 208 :   | 217 :   | 217 :   | 217 :   | 218 :   | 220 :   | 221 :   | 222 :   | 223 :   | 224 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви   | : 0.201: | 0.186:  | 0.175:  | 0.167:  | 0.129:  | 0.120:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.107:  | 0.104:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.103:  |
| Ки   | : 6002 : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви   | : 0.146: | 0.133:  | 0.123:  | 0.115:  | 0.089:  | 0.115:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.080:  | 0.075:  | 0.072:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  |
| Ки   | : 6001 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| Ви   | : 0.126: | 0.117:  | 0.111:  | 0.107:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.071:  | 0.070:  | 0.069:  | 0.068:  | 0.067:  | 0.066:  |
| Ки   | : 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6001 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6006 :  | 6006 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 807:     | 740:    | 674:    | 607:    | 541:    | 483:    | 423:    | 423:    | 421:    | 408:    | 366:    | 366:    | 356:    | 344:    | 333:    |
| x=   | 1076:    | 1061:   | 1047:   | 1032:   | 1018:   | 1015:   | 1016:   | 1015:   | 1016:   | 1015:   | 1009:   | 1009:   | 1007:   | 1003:   | 998:    |
| Qс   | : 0.332: | 0.342:  | 0.385:  | 0.435:  | 0.488:  | 0.497:  | 0.472:  | 0.475:  | 0.471:  | 0.467:  | 0.459:  | 0.459:  | 0.458:  | 0.462:  | 0.469:  |
| Сс   | :11.056: | 11.372: | 12.805: | 14.497: | 16.264: | 16.559: | 15.717: | 15.809: | 15.685: | 15.552: | 15.281: | 15.281: | 15.254: | 15.375: | 15.632: |
| Фоп: | 229 :    | 312 :   | 321 :   | 327 :   | 331 :   | 334 :   | 336 :   | 336 :   | 337 :   | 337 :   | 339 :   | 339 :   | 339 :   | 340 :   | 341 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви   | : 0.105: | 0.111:  | 0.125:  | 0.141:  | 0.159:  | 0.164:  | 0.163:  | 0.164:  | 0.163:  | 0.162:  | 0.168:  | 0.168:  | 0.173:  | 0.177:  | 0.183:  |
| Ки   | : 6002 : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви   | : 0.070: | 0.082:  | 0.093:  | 0.107:  | 0.124:  | 0.131:  | 0.130:  | 0.131:  | 0.129:  | 0.127:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.111:  | 0.108:  | 0.105:  |
| Ки   | : 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6001 :  |
| Ви   | : 0.061: | 0.063:  | 0.071:  | 0.080:  | 0.089:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.098:  | 0.101:  | 0.104:  |
| Ки   | : 6001 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6005 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 322:     | 312:    | 303:    | 293:    | 293:    | 287:    | 280:    | 275:    | 272:    | 270:    |
| x=   | 991:     | 984:    | 974:    | 962:    | 962:    | 954:    | 943:    | 931:    | 919:    | 907:    |
| Qс   | : 0.485: | 0.504:  | 0.541:  | 0.597:  | 0.597:  | 0.645:  | 0.722:  | 0.811:  | 0.890:  | 0.945:  |
| Сс   | :16.153: | 16.784: | 18.006: | 19.885: | 19.885: | 21.471: | 24.036: | 27.011: | 29.622: | 31.475: |
| Фоп: | 342 :    | 343 :   | 344 :   | 345 :   | 345 :   | 347 :   | 348 :   | 351 :   | 354 :   | 356 :   |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви   | : 0.195: | 0.208:  | 0.232:  | 0.269:  | 0.269:  | 0.289:  | 0.337:  | 0.378:  | 0.415:  | 0.455:  |
| Ки   | : 6002 : | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви   | : 0.111: | 0.118:  | 0.130:  | 0.148:  | 0.148:  | 0.161:  | 0.181:  | 0.203:  | 0.223:  | 0.230:  |
| Ки   | : 6001 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви   | : 0.099: | 0.094:  | 0.088:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.083:  | 0.076:  | 0.085:  | 0.092:  | 0.093:  |
| Ки   | : 6005 : | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 852.0 м, Y= 1119.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9743745 доли ПДКмр |
|                                     | 0.2923123 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 173 град.  
и скорости ветра 12,00 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн. | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------|--------|------|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1       | 000101 | 6002 | П1                          | 15.6958  | 0.423082 | 43.4   | 0.026955096   |
| 2       | 000101 | 6005 | П1                          | 7.7824   | 0.245827 | 25.2   | 0.031587515   |
| 3       | 000101 | 6001 | П1                          | 8.4381   | 0.143037 | 14.7   | 0.016951310   |
| 4       | 000101 | 6003 | П1                          | 2.7022   | 0.077067 | 7.9    | 0.028519886   |
| 5       | 000101 | 6004 | П1                          | 2.7022   | 0.067117 | 6.9    | 0.024837842   |
|         |        |      | В сумме =                   | 0.956130 | 98.1     |        |               |
|         |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.018244 | 1.9      |        |               |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :025 Шетский район.

Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:52

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

## Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 934.0 м, Y= 1125.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7516158 доли ПДКмр |
|                                     | 0.2254847 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 191 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6002 | П1  | 15.6958                     | 0.281842 | 37.5     | 37.5   | 0.017956508  |
| 2    | 000101 6001 | П1  | 8.4381                      | 0.201187 | 26.8     | 64.3   | 0.023842702  |
| 3    | 000101 6005 | П1  | 7.7824                      | 0.163869 | 21.8     | 86.1   | 0.021056293  |
| 4    | 000101 6004 | П1  | 2.7022                      | 0.055431 | 7.4      | 93.4   | 0.020513009  |
| 5    | 000101 6003 | П1  | 2.7022                      | 0.046075 | 6.1      | 99.6   | 0.017050669  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.748403 | 99.6     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.003212 | 0.4      |        |              |

## Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 1041.0 м, Y= 641.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4062049 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1218615 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 324 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6002 | П1  | 15.6958   | 0.131793 | 32.4     | 32.4   | 0.008396713  |
| 2    | 000101 6005 | П1  | 7.7824    | 0.098752 | 24.3     | 56.8   | 0.012689147  |
| 3    | 000101 6001 | П1  | 8.4381    | 0.075035 | 18.5     | 75.2   | 0.008892388  |
| 4    | 000101 6006 | П1  | 2.7690    | 0.054776 | 13.5     | 88.7   | 0.019781977  |
| 5    | 000101 6004 | П1  | 2.7022    | 0.023189 | 5.7      | 94.4   | 0.008581310  |
| 6    | 000101 6003 | П1  | 2.7022    | 0.022659 | 5.6      | 100.0  | 0.008385465  |
|      |             |     | В сумме = | 0.406205 | 100.0    |        |              |

## Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 895.0 м, Y= 269.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9658805 доли ПДКмр |
|                                     | 0.2897641 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 359 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6002 | П1  | 15.6958                     | 0.465049 | 48.1     | 48.1   | 0.029628858  |
| 2    | 000101 6001 | П1  | 8.4381                      | 0.234110 | 24.2     | 72.4   | 0.027744392  |
| 3    | 000101 6005 | П1  | 7.7824                      | 0.093720 | 9.7      | 82.1   | 0.012042552  |
| 4    | 000101 6003 | П1  | 2.7022                      | 0.079401 | 8.2      | 90.3   | 0.029383644  |
| 5    | 000101 6004 | П1  | 2.7022                      | 0.077438 | 8.0      | 98.3   | 0.028657258  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.949718 | 98.3     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.016162 | 1.7      |        |              |

## Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 723.0 м, Y= 826.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3357551 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1007265 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 131 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6002 | П1  | 15.6958   | 0.121034 | 36.0     | 36.0   | 0.007711220  |
| 2    | 000101 6005 | П1  | 7.7824    | 0.089770 | 26.7     | 62.8   | 0.011535030  |
| 3    | 000101 6001 | П1  | 8.4381    | 0.059395 | 17.7     | 80.5   | 0.007038844  |
| 4    | 000101 6006 | П1  | 2.7690    | 0.025167 | 7.5      | 88.0   | 0.009088885  |
| 5    | 000101 6003 | П1  | 2.7022    | 0.020565 | 6.1      | 94.1   | 0.007610295  |
| 6    | 000101 6004 | П1  | 2.7022    | 0.019824 | 5.9      | 100.0  | 0.007336322  |
|      |             |     | В сумме = | 0.335755 | 100.0    |        |              |

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :025 Шетский район.

Объект :0001 проект рекультивации Аксоран.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 15:51

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Всего просчитано точек: 107  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------|--------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~                   |                                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | 270:                                       | 269:    | 271:    | 273:    | 278:    | 287:    | 287:    | 289:    | 295:    | 302:    | 311:    | 321:    | 331:    | 343:    | 355:    |
| x=                      | 907:                                       | 894:    | 882:    | 869:    | 858:    | 836:    | 836:    | 832:    | 821:    | 811:    | 802:    | 794:    | 788:    | 782:    | 779:    |
| Qc :                    | 0.944:                                     | 0.966:  | 0.949:  | 0.898:  | 0.824:  | 0.667:  | 0.667:  | 0.646:  | 0.586:  | 0.544:  | 0.513:  | 0.491:  | 0.477:  | 0.468:  | 0.465:  |
| Cс :                    | 31.446:                                    | 32.178: | 31.604: | 29.895: | 27.451: | 22.203: | 22.224: | 21.513: | 19.519: | 18.112: | 17.085: | 16.354: | 15.884: | 15.600: | 15.474: |
| Фоп:                    | 356 :                                      | 359 :   | 2 :     | 5 :     | 8 :     | 12 :    | 12 :    | 13 :    | 14 :    | 16 :    | 17 :    | 18 :    | 20 :    | 21 :    | 22 :    |
| Уоп:                    | 12.00 :                                    | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви :                    | 0.455:                                     | 0.468:  | 0.459:  | 0.432:  | 0.393:  | 0.308:  | 0.308:  | 0.296:  | 0.262:  | 0.238:  | 0.219:  | 0.204:  | 0.195:  | 0.187:  | 0.182:  |
| Ки :                    | 6002 :                                     | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви :                    | 0.229:                                     | 0.232:  | 0.228:  | 0.216:  | 0.199:  | 0.156:  | 0.157:  | 0.153:  | 0.133:  | 0.122:  | 0.111:  | 0.103:  | 0.100:  | 0.096:  | 0.094:  |
| Ки :                    | 6001 :                                     | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви :                    | 0.093:                                     | 0.094:  | 0.091:  | 0.085:  | 0.076:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.066:  | 0.072:  | 0.070:  | 0.076:  | 0.081:  | 0.079:  | 0.084:  | 0.087:  |
| Ки :                    | 6005 :                                     | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| ~~~~~                   |                                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | 367:                                       | 415:    | 463:    | 463:    | 468:    | 508:    | 548:    | 592:    | 636:    | 670:    | 705:    | 740:    | 740:    | 747:    | 784:    |
| x=                      | 776:                                       | 771:    | 765:    | 765:    | 764:    | 762:    | 759:    | 755:    | 752:    | 745:    | 738:    | 732:    | 732:    | 731:    | 726:    |
| Qc :                    | 0.465:                                     | 0.468:  | 0.453:  | 0.453:  | 0.451:  | 0.434:  | 0.415:  | 0.395:  | 0.378:  | 0.358:  | 0.338:  | 0.319:  | 0.319:  | 0.315:  | 0.322:  |
| Cс :                    | 15.482:                                    | 15.571: | 15.071: | 15.087: | 15.004: | 14.441: | 13.826: | 13.153: | 12.597: | 11.911: | 11.250: | 10.616: | 10.625: | 10.504: | 10.712: |
| Фоп:                    | 23 :                                       | 26 :    | 30 :    | 30 :    | 30 :    | 32 :    | 33 :    | 30 :    | 31 :    | 34 :    | 38 :    | 42 :    | 42 :    | 43 :    | 124 :   |
| Уоп:                    | 12.00 :                                    | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви :                    | 0.180:                                     | 0.171:  | 0.161:  | 0.161:  | 0.160:  | 0.155:  | 0.152:  | 0.155:  | 0.150:  | 0.142:  | 0.134:  | 0.126:  | 0.126:  | 0.124:  | 0.115:  |
| Ки :                    | 6002 :                                     | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви :                    | 0.093:                                     | 0.104:  | 0.106:  | 0.106:  | 0.106:  | 0.104:  | 0.103:  | 0.106:  | 0.104:  | 0.099:  | 0.094:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.088:  | 0.085:  |
| Ки :                    | 6001 :                                     | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| Ви :                    | 0.090:                                     | 0.089:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.084:  | 0.082:  | 0.080:  | 0.077:  | 0.073:  | 0.069:  | 0.065:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.061:  | 0.057:  |
| Ки :                    | 6005 :                                     | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| ~~~~~                   |                                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | 821:                                       | 846:    | 870:    | 870:    | 877:    | 888:    | 900:    | 913:    | 925:    | 938:    | 950:    | 962:    | 993:    | 1023:   | 1054:   |
| x=                      | 722:                                       | 707:    | 693:    | 693:    | 690:    | 685:    | 681:    | 680:    | 680:    | 681:    | 684:    | 688:    | 702:    | 716:    | 730:    |
| Qc :                    | 0.332:                                     | 0.322:  | 0.312:  | 0.312:  | 0.309:  | 0.306:  | 0.305:  | 0.305:  | 0.307:  | 0.311:  | 0.316:  | 0.324:  | 0.349:  | 0.378:  | 0.411:  |
| Cс :                    | 11.057:                                    | 10.737: | 10.382: | 10.390: | 10.296: | 10.195: | 10.152: | 10.163: | 10.231: | 10.353: | 10.535: | 10.786: | 11.617: | 12.573: | 13.698: |
| Фоп:                    | 130 :                                      | 130 :   | 131 :   | 131 :   | 131 :   | 131 :   | 132 :   | 133 :   | 134 :   | 135 :   | 136 :   | 138 :   | 141 :   | 145 :   | 148 :   |
| Уоп:                    | 12.00 :                                    | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви :                    | 0.119:                                     | 0.115:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.110:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.109:  | 0.110:  | 0.112:  | 0.116:  | 0.125:  | 0.136:  | 0.149:  |
| Ки :                    | 6002 :                                     | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви :                    | 0.089:                                     | 0.086:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.082:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.084:  | 0.085:  | 0.088:  | 0.096:  | 0.106:  | 0.118:  |
| Ки :                    | 6005 :                                     | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| Ви :                    | 0.059:                                     | 0.056:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.054:  | 0.055:  | 0.058:  | 0.062:  | 0.067:  |
| Ки :                    | 6001 :                                     | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| ~~~~~                   |                                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | 1054:                                      | 1064:   | 1074:   | 1084:   | 1092:   | 1099:   | 1105:   | 1109:   | 1112:   | 1119:   | 1126:   | 1126:   | 1127:   | 1127:   | 1126:   |
| x=                      | 730:                                       | 735:    | 742:    | 751:    | 760:    | 771:    | 782:    | 794:    | 806:    | 852:    | 897:    | 897:    | 902:    | 915:    | 927:    |
| Qc :                    | 0.412:                                     | 0.425:  | 0.445:  | 0.472:  | 0.505:  | 0.547:  | 0.598:  | 0.657:  | 0.726:  | 0.974:  | 0.933:  | 0.933:  | 0.911:  | 0.851:  | 0.788:  |
| Cс :                    | 13.704:                                    | 14.154: | 14.826: | 15.703: | 16.809: | 18.199: | 19.898: | 21.883: | 24.178: | 32.434: | 31.054: | 31.075: | 30.325: | 28.342: | 26.257: |
| Фоп:                    | 148 :                                      | 149 :   | 150 :   | 152 :   | 154 :   | 156 :   | 158 :   | 161 :   | 163 :   | 173 :   | 183 :   | 183 :   | 184 :   | 187 :   | 189 :   |
| Уоп:                    | 12.00 :                                    | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви :                    | 0.149:                                     | 0.154:  | 0.162:  | 0.172:  | 0.185:  | 0.202:  | 0.223:  | 0.250:  | 0.283:  | 0.423:  | 0.383:  | 0.383:  | 0.367:  | 0.335:  | 0.294:  |
| Ки :                    | 6002 :                                     | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви :                    | 0.118:                                     | 0.123:  | 0.130:  | 0.140:  | 0.152:  | 0.166:  | 0.183:  | 0.202:  | 0.218:  | 0.247:  | 0.210:  | 0.210:  | 0.203:  | 0.201:  | 0.214:  |
| Ки :                    | 6005 :                                     | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви :                    | 0.067:                                     | 0.069:  | 0.071:  | 0.074:  | 0.079:  | 0.084:  | 0.090:  | 0.097:  | 0.106:  | 0.142:  | 0.191:  | 0.191:  | 0.199:  | 0.188:  | 0.168:  |
| Ки :                    | 6001 :                                     | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| ~~~~~                   |                                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | 1123:                                      | 1119:   | 1114:   | 1107:   | 1098:   | 1089:   | 1079:   | 1046:   | 1013:   | 980:    | 947:    | 946:    | 946:    | 935:    | 923:    |
| x=                      | 940:                                       | 952:    | 963:    | 973:    | 983:    | 991:    | 998:    | 1018:   | 1038:   | 1058:   | 1078:   | 1078:   | 1078:   | 1084:   | 1089:   |
| Qc :                    | 0.721:                                     | 0.655:  | 0.594:  | 0.543:  | 0.503:  | 0.473:  | 0.450:  | 0.411:  | 0.431:  | 0.420:  | 0.372:  | 0.372:  | 0.371:  | 0.358:  | 0.348:  |
| Cс :                    | 24.012:                                    | 21.795: | 19.785: | 18.088: | 16.759: | 15.736: | 14.978: | 13.688: | 14.362: | 13.982: | 12.385: | 12.386: | 12.370: | 11.932: | 11.603: |
| Фоп:                    | 192 :                                      | 194 :   | 197 :   | 199 :   | 200 :   | 201 :   | 202 :   | 201 :   | 204 :   | 211 :   | 217 :   | 217 :   | 217 :   | 218 :   | 220 :   |
| Уоп:                    | 12.00 :                                    | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви :                    | 0.267:                                     | 0.239:  | 0.219:  | 0.201:  | 0.186:  | 0.175:  | 0.166:  | 0.138:  | 0.124:  | 0.119:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.107:  | 0.105:  |
| Ки :                    | 6002 :                                     | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| Ви :                    | 0.199:                                     | 0.185:  | 0.163:  | 0.146:  | 0.133:  | 0.123:  | 0.115:  | 0.095:  | 0.107:  | 0.108:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.085:  | 0.080:  | 0.075:  |
| Ки :                    | 6001 :                                     | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  |
| Ви :                    | 0.157:                                     | 0.143:  | 0.134:  | 0.125:  | 0.117:  | 0.111:  | 0.107:  | 0.085:  | 0.082:  | 0.077:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.071:  | 0.070:  |
| Ки :                    | 6005 :                                     | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6001 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| ~~~~~                   |                                            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | 911:                                       | 898:    | 886:    | 873:    | 826:    | 778:    | 731:    | 683:    | 636:    | 588:    | 541:    | 512:    | 483:    | 453:    | 423:    |
| x=                      | 1091:                                      | 1093:   | 1092:   | 1090:   | 1080:   | 1070:   | 1059:   | 1049:   | 1039:   | 1028:   | 1018:   | 1016:   | 1015:   | 1015:   | 1016:   |
| Qc :                    | 0.341:                                     | 0.336:  | 0.334:  | 0.333:  | 0.333:  | 0.329:  | 0.347:  | 0.378:  | 0.413:  | 0.449:  | 0.489:  | 0.497:  | 0.498:  | 0.487:  | 0.473:  |

Сс :11.364:11.203:11.117:11.101:11.101:10.944:11.546:12.594:13.741:14.964:16.284:16.562:16.597:16.225:15.761:  
Фоп: 221 : 222 : 223 : 224 : 227 : 233 : 313 : 320 : 324 : 328 : 331 : 333 : 334 : 335 : 336 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.105: 0.105: 0.113: 0.123: 0.134: 0.146: 0.159: 0.161: 0.164: 0.164: 0.163:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.072: 0.069: 0.068: 0.069: 0.070: 0.072: 0.083: 0.091: 0.101: 0.112: 0.125: 0.128: 0.132: 0.133: 0.130:  
Ки : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.069: 0.069: 0.067: 0.066: 0.062: 0.060: 0.064: 0.070: 0.076: 0.082: 0.089: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093:  
Ки : 6005 : 6005 : 6006 : 6006 : 6006 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 423: | 421: | 408: | 366: | 366: | 356: | 344: | 333: | 322: | 312: | 303: | 293: | 293: | 287: | 280: |
| x= | 1015: | 1016: | 1015: | 1009: | 1009: | 1007: | 1003: | 998: | 991: | 984: | 974: | 962: | 962: | 954: | 943: |

Qс : 0.474: 0.472: 0.468: 0.459: 0.460: 0.458: 0.461: 0.469: 0.484: 0.506: 0.539: 0.597: 0.597: 0.648: 0.724:
Сс :15.772:15.721:15.590:15.293:15.303:15.256:15.352:15.621:16.103:16.852:17.944:19.868:19.882:21.572:24.108:
Фоп: 336 : 336 : 337 : 339 : 339 : 339 : 340 : 341 : 342 : 343 : 344 : 345 : 345 : 347 : 348 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.163: 0.163: 0.163: 0.168: 0.168: 0.173: 0.177: 0.183: 0.194: 0.209: 0.230: 0.269: 0.269: 0.291: 0.339:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.130: 0.130: 0.128: 0.117: 0.117: 0.111: 0.108: 0.105: 0.111: 0.119: 0.130: 0.148: 0.148: 0.162: 0.182:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.093: 0.093: 0.094: 0.097: 0.097: 0.099: 0.101: 0.104: 0.099: 0.094: 0.089: 0.078: 0.078: 0.082: 0.076:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~

|    |      |      |
|----|------|------|
| y= | 275: | 272: |
| x= | 931: | 919: |

Qс : 0.810: 0.887:  
Сс :26.968:29.549:  
Фоп: 351 : 354 :  
Уоп:12.00 :12.00 :  
: : :  
Ви : 0.377: 0.413:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.203: 0.223:  
Ки : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.086: 0.092:  
Ки : 6005 : 6005 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 851.6 м, Y= 1118.8 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.9740012 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | | 0.2922004 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 173 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|--------|------|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 | 6002 | П1                          | 15.6958  | 0.423445  | 43.5   | 0.026978210   |
| 2     | 000101 | 6005 | П1                          | 7.7824   | 0.247014  | 25.4   | 0.031739995   |
| 3     | 000101 | 6001 | П1                          | 8.4381   | 0.141679  | 14.5   | 0.016790392   |
| 4     | 000101 | 6003 | П1                          | 2.7022   | 0.077153  | 7.9    | 0.028551767   |
| 5     | 000101 | 6004 | П1                          | 2.7022   | 0.066676  | 6.8    | 0.024674609   |
|       |        |      | В сумме =                   | 0.955967 | 98.1      |        |               |
|       |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.018034 | 1.9       |        |               |

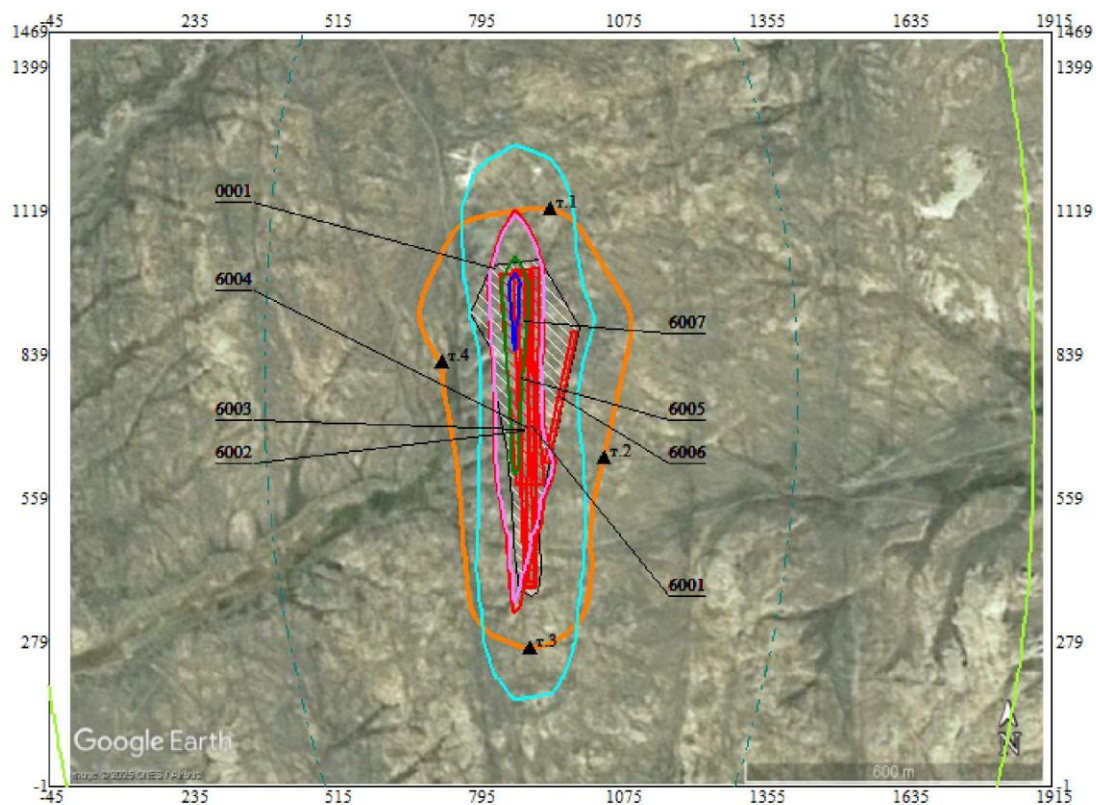
~~~~~

Город : 025 Шетский район

Объект : 0001 проект рекультивации Аксоран Вар.№ 1

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)

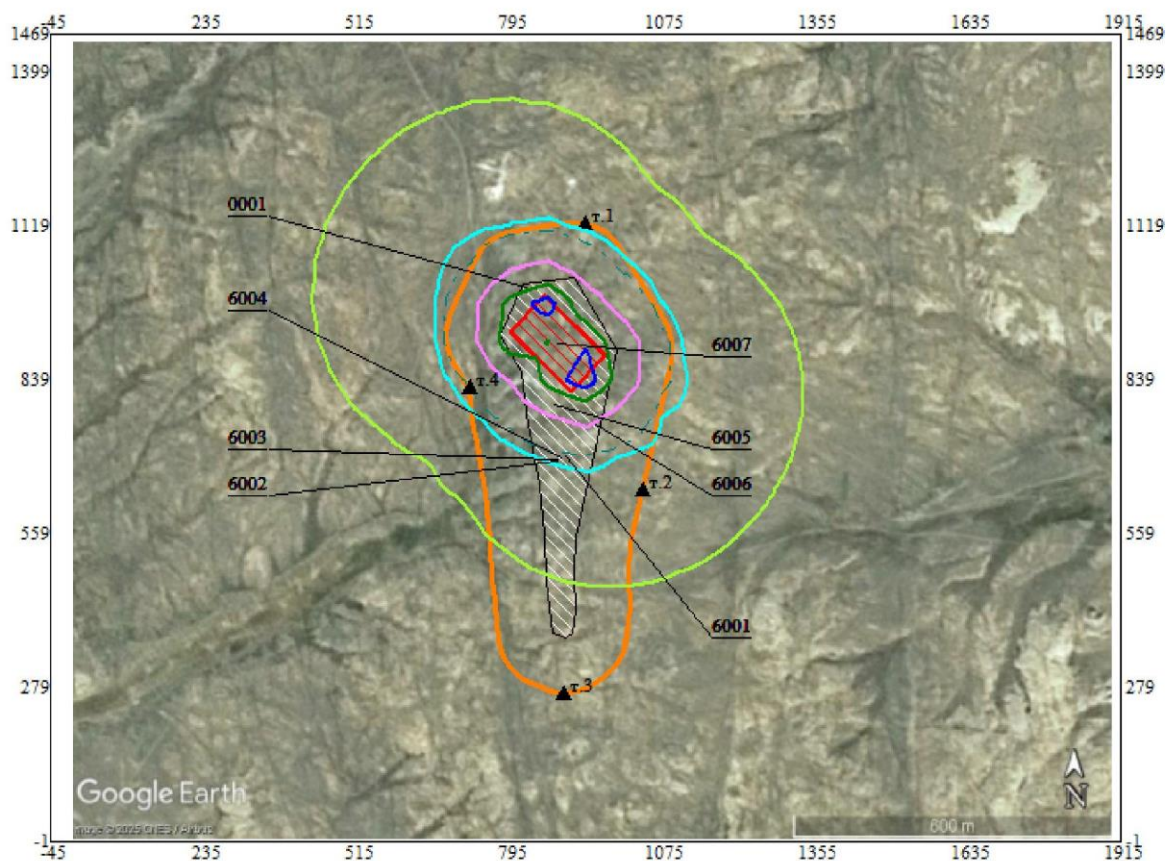
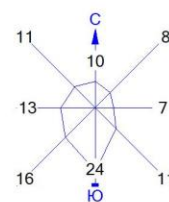


Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 ▲ Расчётные точки, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 2.0159624 ПДК достигается в точке $x = 865$ $y = 979$
 При опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1960 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 29×22
 Расчёт на существующее положение.

Город : 025 Шетский район
 Объект : 0001 проект рекультивации Аксоран Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654\*)



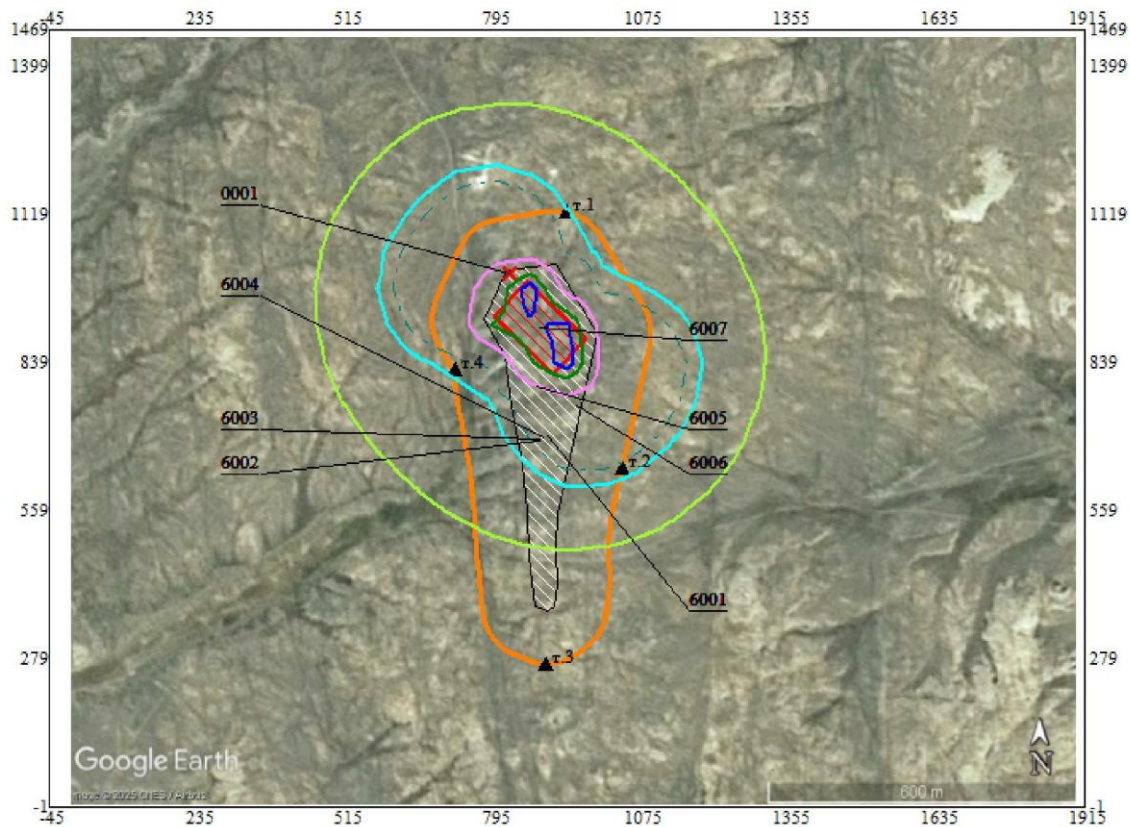
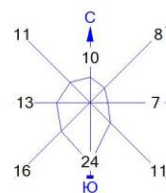
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 0.3176728 ПДК достигается в точке $x=935$ $y=839$
 При опасном направлении 322° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1960 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 29\*22
 Расчет на существующее положение.

Город : 025 Шетский район
 Объект : 0001 проект рекультивации Аксоран Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

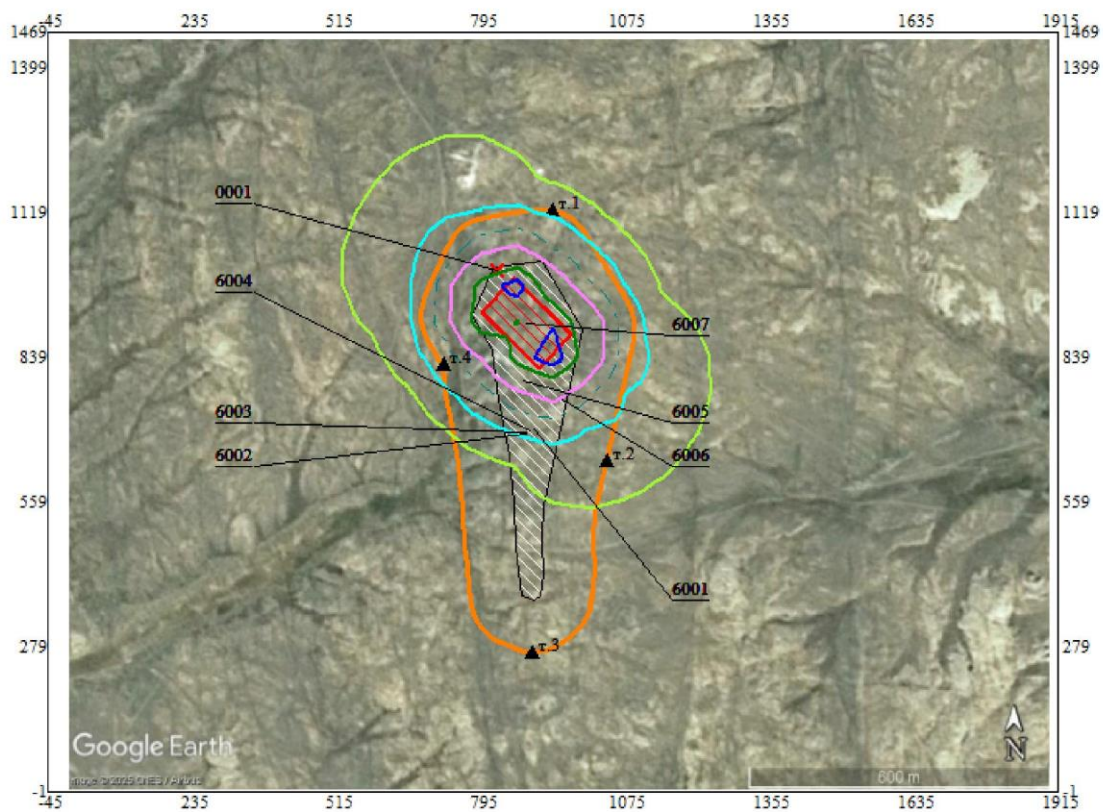
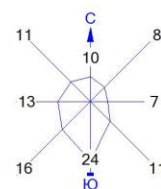


Условные обозначения:
 [Red dashed line] Территория предприятия
 [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Orange line] Граница области воздействия
 [Black triangle] Расчётные точки, группа N 01
 [Black line] Расч. прямоугольник N 01

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 0.339451 ПДК достигается в точке $x=865$ $y=979$
 При опасном направлении 157° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1960 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 29×22
 Расчет на существующее положение.

Город : 025 Шетский район
 Объект : 0001 проект рекультивации Аксоран Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

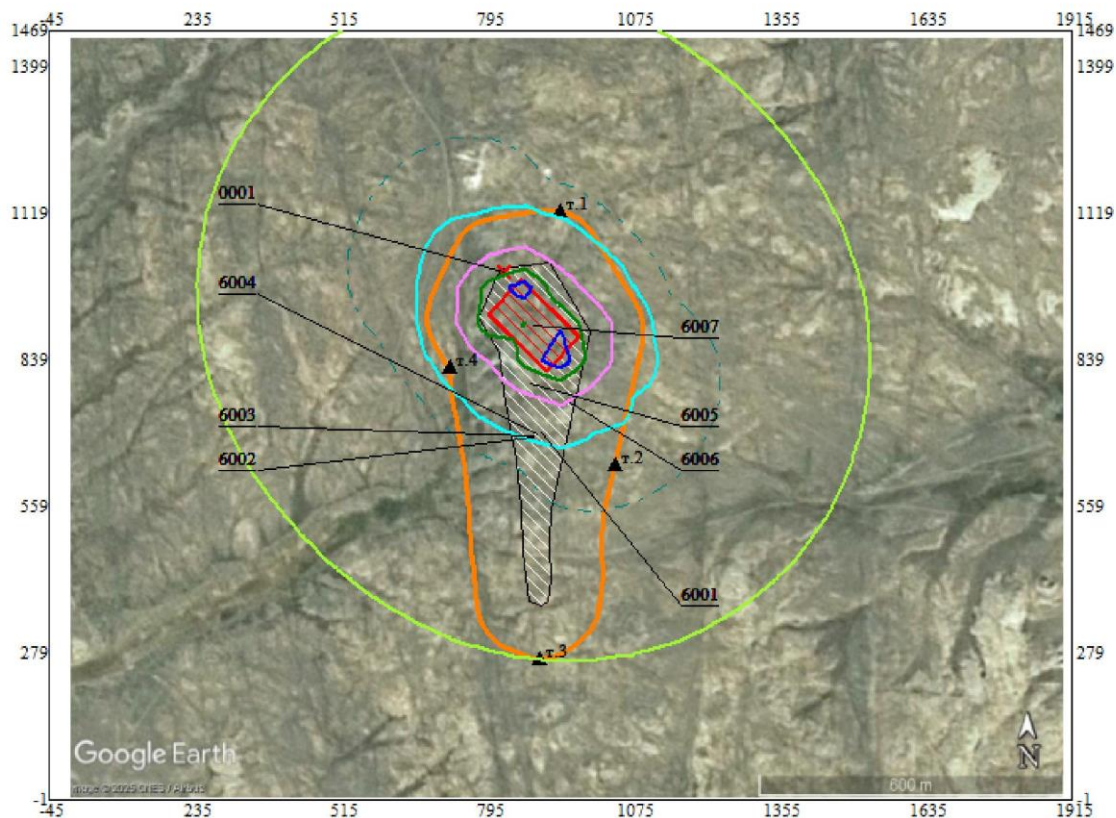
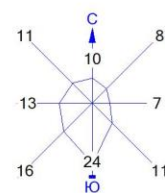


Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Расчётные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 0.2545067 ПДК достигается в точке $x=935$ $y=839$
 При опасном направлении 322° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1960 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 29\*22
 Расчёт на существующее положение.

Город : 025 Шетский район
 Объект : 0001 проект рекультивации Аксоран Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



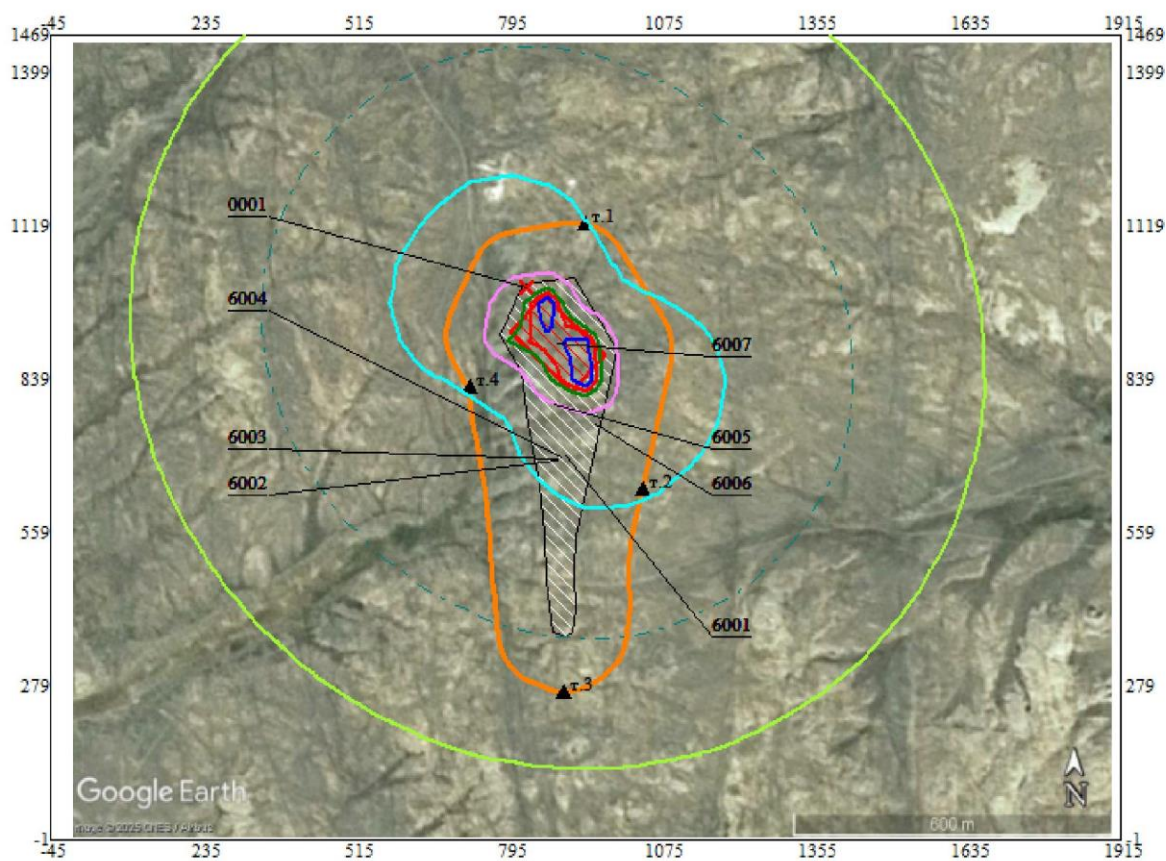
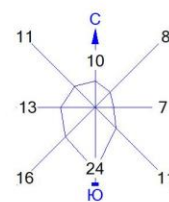
Условные обозначения:

 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 ▲ Расчётные точки, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 0.5088404 ПДК достигается в точке $x=935$ $y=839$
 При опасном направлении 322° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1960 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 29×22
 Расчёт на существующее положение.

Город : 025 Шетский район
 Объект : 0001 проект рекультивации Аксоран Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

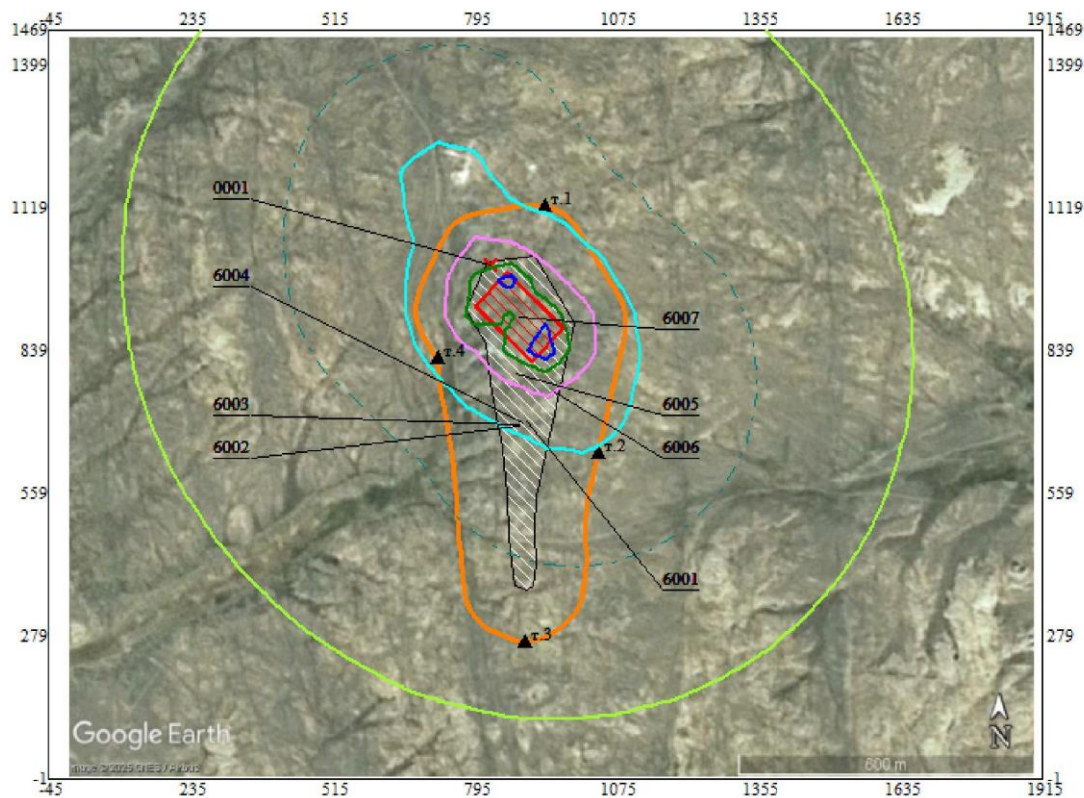
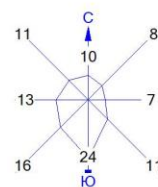


Условные обозначения:
 [Outline] Территория предприятия
 [Dashed Outline] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Orange Line] Граница области воздействия
 [Triangle] Расчётные точки, группа N 01
 [Hatched Rectangle] Расч. прямоугольник N 01

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 1.2148911 ПДК достигается в точке $x=865$ $y=979$
 При опасном направлении 157° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1960 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 29×22
 Расчет на существующее положение.

Город : 025 Шетский район
 Объект : 0001 проект рекультивации Аксоран Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
 [Red dashed line] Территория предприятия
 [Dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Orange line] Граница области воздействия
 [Triangle] Расчётные точки, группа N 01
 [Line] Расч. прямоугольник N 01

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

Макс концентрация 0.6458862 ПДК достигается в точке $x=935$ $y=839$
 При опасном направлении 322° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1960 м, высота 1470 м,
 шаг расчетной сетки 70 м, количество расчетных точек 29×22
 Расчет на существующее положение.

Приложение 5 Информация РГУ «"Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира

**ҚР ЭТРМ Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің "Қарағанды облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы"РММ**



**Республиканское государственное
учреждение "Карагандинская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира" Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республика Казахстан 010000,
Карагандинская область, Крылова 20 а

05.03.2025 №3Т-2025-00592274

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Зерде-Керамика Актобе"

На №3Т-2025-00592274 от 20 февраля 2025 года

На письмо № 07 от 18 февраля 2025 года Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) рассмотрев представленные координаты ТОО «Зерде-Керамика Актобе», сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок по плано – картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория относится к путям миграции Бетпақдалинской популяции сайги, но не относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). Кроме того, отмечаем, что согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Также, согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и

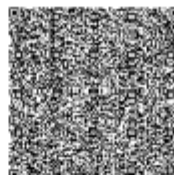
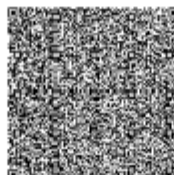
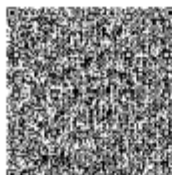
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель

БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ



Исполнитель

РАМАЗАНОВА АЙГЕРИМ КАНЫШОВНА

тел.: 7212415866




Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение 6 Информация ГУ «"Управление ветеринарии Карагандинской области»

| | | |
|--|---|---|
| ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ
ВЕТЕРИНАРИЯ
БАСҚАРМАСЫ
МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ |  | ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
УПРАВЛЕНИЕ
ВЕТЕРИНАРИИ
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ |
| 100008, Караганда қаласы, И. Лобода көшесі, 20
тел.: 56-00-71, факс.: 56-21-23
E-mail: | | 100008, город Караганда, ул. И. Лобода, 20
тел.: 56-00-71, факс.: 56-21-23
E-mail: |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> <p style="margin: 0;"><u>ЖТ-2025-00592290</u></p> <p style="margin: 0;"><u>Ом 26.02.2025</u></p> </div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Руководителю
ТОО «Зерде-Керамика Актобе»
К.М. Битемирову </div> </div> | | |
| <p><i>Касательно обращения
№ ЖТ-2025-00592290 от 21.02.2025 года.</i></p> <p>Управление ветеринарии, рассмотрев Ваше обращение сообщает, что в радиусе 1000 метров от предоставленных координат, зарегистрированные скотомогильники (<i>биотермические ямы</i>) отсутствуют.</p> <p>Касательно сибиреязвенных захоронений, Согласно пп. 1) и пп. 2), п. 5, главы 2 Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» выявление, регистрация и учет эпидемических очагов сибирской язвы, их картографирование с обозначением географических координат и контроль по недопущению использования в деятельности человека земельных участков, расположенных в санитарно-защитной зоне вокруг очагов сибирской язвы, входит в компетенцию территориальных подразделений и организации ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.</p> <p>В случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.</p> | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>Руководитель</p> </div> <div style="width: 30%; text-align: center;">  </div> <div style="width: 30%; text-align: right;"> <p>А. Жакетаев</p> </div> </div> | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p><i>Исп. К. Уалиев</i></p> <p>тел.: 562012</p> </div> <div style="width: 30%; text-align: center;">  </div> <div style="width: 30%;"></div> </div> | | |

Приложение 7 Информация о наличии поверхностных водных объектов

**"Қарағанды облысының табиғи
ресурстар және табиғат реттеу
басқармасы" ММ**

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды облысы, Лободы 20



**ГУ "Управление природных
ресурсов и регулирование
природопользования
Карагандинской области"**

Республика Казахстан 010000,
Карагандинская область, Лободы 20

25.08.2022 №ЗТ-2022-02215038

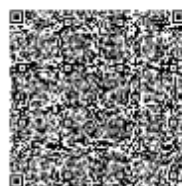
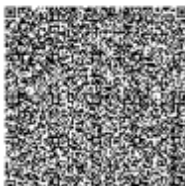
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Зерде-Керамика Актобе"

На №ЗТ-2022-02215038 от 18 августа 2022 года

ответ

Руководитель ГУ "Управление природных
ресурсов и регулирование природопользования
Карагандинской области"

СЕРИКОВ НУРБЕК НУРЖАНОВИЧ



Исполнитель:

МУСАБЕКОВА ГУЛЬСИМ БАКИРОВНА

тел.: 7001392558

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

**Директору
ТОО «Зерде-Керамика Актобе»
Битемирову К.М.**

*Актюбинская область,
город Актобе,
Жилой массив Көктем 210Б*

*На №ЗТ-2022-02215038
от 19 августа 2022 года*

Рассмотрев Ваше обращение в соответствии со ст.64 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан (далее –Кодекс) касательно представления информации о наличии поверхностных водоемов, водоохраных зон и полос водных объектов на исследуемой территории, сообщаем.

На земельном участке, с координатами:



| №№
точек | Географические координаты | |
|-------------|---------------------------|-------------------|
| | Северная широта | Восточная долгота |
| 1 | 47°46'03.59" | 73°31'50.07" |
| 2 | 47°46'05.27" | 73°31'50.41" |
| 3 | 47°46'06.54" | 73°31'51.53" |
| 4 | 47°46'07.41" | 73°31'53.67" |
| 5 | 47°46'07.42" | 73°31'55.47" |
| 6 | 47°46'04.87" | 73°31'54.61" |
| 7 | 47°46'04.19" | 73°32'00.36" |
| 8 | 47°46'03.02" | 73°31'59.75" |
| 9 | 47°45'53.39" | 73°31'59.16" |
| 10 | 47°45'52.74" | 73°32'00.58" |
| 11 | 47°45'46.77" | 73°32'02.08" |
| 12 | 47°45'46.28" | 73°32'01.66" |
| 13 | 47°45'46.58" | 73°32'00.41" |
| 14 | 47°45'52.44" | 73°31'57.69" |
| 15 | 47°46'01.41" | 73°31'54.30" |



а также в радиусе 500 м от указанных земельных участков, поверхностные водные объекты, водоохранные зоны и полосы - отсутствуют.

В случае несогласия с данным ответом, Вы имеете право подать жалобу в порядке ст. 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

И. о. руководителя

Н. Сериков

Исп. Г. Мусабекова
+7 (7212) 56-51-69