Товарищество с ограниченной ответственностью
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ИННОВАЦИИ И РЕИНЖИНИРИНГА»
Jaýapkershiligi shekteýli seriktestigi

Memlekettik lisenzia № 01999P Taraz qalasy, Qoigeldy kóshesi, 55
State license № 01999P Taraz city Koigeldy street, 55
Государственная лицензия № 01999P город Тараз улица Койгельды, 55

Утверждаю:
Генеральный директор

ТОО «Казахалтын»

Журсунбаев К.Ж.

(Фамилия, имя, отечество (при его наличии)

(подпись)

«____» _____ 2026 г.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Корректировки проекта «Ликвидация (рекультивация) последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын»

Разработчик:
Генеральный директор
ТОО «Экологический центр инновации и реинжиниринга» **Хусайнов М.М.**

М.П. Подпись.

г. Алматы, 2026 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель проекта
Заместитель генерального директора _____ (подпись) Мусиркепов М.К.

Инженеры–экологи: _____ (подпись) Керім Д.М.

_____ (подпись) Толеубеков Б.Т.

СОДЕРЖАНИЯ

ВВЕДЕНИЕ.....6
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА 10
1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду 14
1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения. 14
1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий.....24
1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ 24
1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу......28
1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....63
1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....63
1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов 63
1.10 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития 64
1.11 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам 66
РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....68
2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности На период рекультивации, требования к качеству используемой воды 68
2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....68
2.4. Поверхностные воды 68
2.5. Подземные воды.....69
2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой; 69
РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА 70
3.1. наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта.....70
3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации.....70
3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы 70
3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий 70
3.5. При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых 70
РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....71

4.1. Виды и объемы образования отходов.....71
4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....71
4.3. Рекомендации по управлению отходами 71
4.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду 72
РАЗДЕЛ 5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .74
5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий 74
5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.....75
РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ 77
6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта.77
6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления.....78
6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация) 78
6.5. Организация экологического мониторинга почв 78
РАЗДЕЛ 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....79
7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта 79
7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние...79
7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов 79
7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....79
7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения 79
7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания 79
7.8. мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их

компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности 79
РАЗДЕЛ 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР 80
8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны 80
8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных. 80
8.3. Характеристика воздействия объекта 80
8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде 80
8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных). 81
РАЗДЕЛ 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ 81
РАЗДЕЛ 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ 82
РАЗДЕЛ 11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ 85
Приложение 1. Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды 88
Приложение 2 – Расчет рассеивания 90

ВВЕДЕНИЕ

Согласно экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2022 года № 400-VI ЗРК. Глава 6. (Оценка воздействия на окружающую среду) Статья 64. (Оценка воздействия на окружающую среду) Раздел Охрана окружающей среды — процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан. Статья 65. (Обязательность оценки воздействия на окружающую среду) пункт 1. Раздел Охрана окружающей среды является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения. Пункт 2. Запрещаются разработка и реализация проектов хозяйственной и иной деятельности, влияющей на окружающую среду без оценки воздействия на нее. Результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации. Пункт 3. Оценке воздействия на окружающую среду подлежит перспективная деятельность проектируемых объектов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса. Пунктом 4. Заказчик (инициатор) и разработчик проектов обязаны учитывать результаты проведенной оценки воздействия на окружающую среду и обеспечивать принятие такого варианта, который наносит наименьший вред окружающей среде и здоровью человека.

Согласно экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2022 года № 400-VI ЗРК. Глава 7 (Оценка воздействия на окружающую среду) статья 64. (Стадии оценки воздействия на окружающую среду) пункт 2. (Раздел Охрана окружающей среды включает в себя следующие стадии) подпункт 3) раздел «Охрана окружающей среды» в составе рабочего проекта, содержащий технические решения по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду, разработан Раздел Охрана окружающей среды(ООС) к рабочему проекту «**Корректировки проекта «Ликвидация (рекультивация) последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» ТОО «Казахалтын».** Разработчик Раздел ООС – ТОО «Экологический центр инновации и реинжиниринга» государственная лицензия № 01999Р. г. Тараз, ул. Койгельды, дом 55.

Классификация намечаемой деятельности согласно Приложению 1 Экологического кодекса РК

Намечаемая деятельность предусматривает выполнение технического этапа рекультивации нарушенных земель после отработки техногенных минеральных образований (ТМО) в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын». Проектом предусмотрено выполнение работ по планировке поверхности хвостохранилища, выполаживанию откосов и уступов до угла не более 30° с использованием пустой породы, нанесению плодородного или потенциально плодородного слоя почвы толщиной до 0,15 м, а также подготовке территории к проведению биологического этапа рекультивации. На биологическом этапе предусматривается посев многолетних трав для восстановления растительного покрова, повышения устойчивости нарушенных земель и восстановления экосистемных функций территории. Все работы будут осуществляться в пределах существующей территории хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» без расширения границ земельного отвода.

Существенные изменения в вид намечаемой деятельности отсутствуют. Настоящим проектом сохраняется ранее предусмотренный вид деятельности – ликвидация (рекультивация) последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын».

По сравнению с ранее рассмотренным проектом выполнена корректировка сроков реализации работ:

- Технический этап рекультивации продлен с декабря 2026 года по декабрь 2027 года;
- Биологический этап рекультивации перенесен на 2028–2029 годы.

Также уточнены объемы горной массы, используемой для рекультивации, в связи с изменением фактических высотных отметок поверхности хвостохранилища и уточнением проектных решений. Изменения не влекут изменения вида намечаемой деятельности, технологии выполнения работ, границ участка и рекультивируемой площади.

Настоящим проектом выполнена корректировка ранее принятых проектных решений. Изменены сроки реализации работ по Техническому этапу рекультивации с **декабря 2026 года** по **декабрь 2027 года**, а также уточнены объемы горной массы, используемой для рекультивации. Также перенесен биологический этап рекультивации на 2028–2029 годы.

Согласно настоящему проекту, общий объем породы, предусмотренный для Технического этапа рекультивации, составляет:

- по проекту «План горных работ разработки запасов месторождения «Кварцитовые Горки» подземным способом» – **56,1 тыс. м³ (159,3 тыс. тонн)**;
- по проекту «План горных работ «Разработка запасов II Октябрьского поля месторождения «Аксу» открытым способом» (корректировка ранее выполненных проектов) – **1324,0 тыс. м³ (2535,0 тыс. тонн)**.

Корректировка проекта обусловлена изменением сроков выполнения работ и уточнением объемов горной массы, необходимой для выполнения мероприятий по рекультивации.

Настоящий проект разработан с целью приведения земель, нарушенных в процессе эксплуатации промышленной площадки и подлежащих восстановлению в соответствии с требованиями экологического законодательства и земельного законодательства Республики Казахстан. Полная рекультивация отведенных площадей станет возможна после окончания эксплуатации объекта. В данном проекте предлагаются решения по рекультивации площадей, после ликвидации последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» Акмолинская область, г. Степногорск, пос. Аксу.

Технический этап включает в себя работы по рекультивации отработанного хвостохранилища, перевозка и планирование – выполаживание углов уступов до 30º пустой породой, покрытие заполненной поверхности плодородным слоем почвы (далее ПСП) или потенциально-плодородным слоем почвы (далее ППСП) мощностью до t=0,15 м. По биологическому этапу предусматривается посев многолетних трав.

Согласно Приложения 1, раздел 2, п. 2, пп. 2.10 Экологического Кодекса РК – намечаемая деятельность входит в перечень видов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным, а именно «проведение работ по рекультивации нарушенных земель и других объектов недропользования».

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Наименования проекта: Раздел «Охрана окружающей среды» к проекту «**Корректировки проекта «Ликвидация (рекультивация) последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын»**

Юридический адрес: Республика Казахстан, 021500, Акмолинская область, г. Степногорск, 5-й Микрорайон, здание 6

БИН: 990940003176

Тел.: 8 (71645) 2 84 02

Адрес электронной почты: it@kazakhaltyn.kz

Намечаемая деятельность планируется на территории месторождения «Рудник Аксу», которое находится в Акмолинской области, пос. Аксу, в 90 км от железнодорожной станции Алтын-Тау. Расстояние от хвостохранилища до ближайшей жилой зоны пос. Аксу составляет 110 м в северо-западном направлении, 455 м в восточном направлении, 400 в юго-западном направлении и 890 в западном направлении.

Географические координаты участка:

Т.1 52°26'00.3"N 71°56'45.8"E;
Т.2 52°26'13.9"N 71°56'46.5"E;
Т.3 52°26'19.5"N 71°56'40.0"E;
Т.4 52°26'27.1"N 71°56'48.7"E;
Т.5 52°26'33.3"N 71°57'01.8"E;
Т.6 52°26'33.3"N 71°57'04.5"E;
Т.7 52°26'30.0"N 71°57'15.5"E;
Т.8 52°26'14.7"N 71°57'33.1"E;
Т.9 52°25'46.3"N 71°57'30.4"E;
Т.10 52°25'45.3"N 71°56'52.5"E.

Географическое и административное положение

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА

Согласно Акта на землю подлежит ликвидации хвостохранилище АЗИФ на площади 142,68 га. Из них площадь хвостохранилища с дамбами и подъездными путями составляет 111,60 га. Остальная площадь не подлежит рекультивации (в т.ч. пруд). Протяжённость дамбы по краю хвостохранилища составляет 4400м. Отметки гребня дамбы составляют от 287,7 м на севере до 283,1 м на юге хвостохранилища. Высота над существующей территорией достигает от 6 до 11м.

Проектом предусматривается выполнить срезку и планировку существующих дамб и дорог хвостохранилища до проектной отметки, планировку всего хвостохранилища с засыпкой снятого грунта с автодорог, породой с отвалов вскрышных пород и нанесением сверху плодородного грунта ППСП мощностью 0,15 м.

Технический этап санитарно-гигиенического направления рекультивации нарушенных земель предусматривает следующие виды работ:

- Погрузка пустой породы в самосвал;
- Разгрузка пустой породы из самосвала;
- Покрытие и выполаживание наклонных поверхностей и горизонтальной поверхности слоем пустой породы;
- Погрузка ППСП и ПСП в самосвал;
- Разгрузка ПСП и ППСП из самосвала;
- Покрытие выположенной и горизонтальной поверхности слоем почвы из потенциально плодородных пород (ППСП) и плодородных слоев почвы (ПСП) мощностью до 0,15 м бульдозером участков, отведенных под строительство и эксплуатацию хвостохранилища.

Согласно Проекта «План горных работ разработки запасов месторождения «Кварцитовые Горки» подземным способом» для Рекультивации (ликвидации) хвостохранилища Филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» планируется использовать 56,1 тыс. м3 породы (159,3 тыс. тонн) в т.ч. по годам:

в 2026 году – 28,9 тыс.м3 (81,9 тыс. тонн);

в 2027 году – 27,2 тыс.м3 (77,4 тыс. тонн).

Согласно Проекта «План горных работ «Разработка запасов II Октябрьского поля месторождения «Аксу» открытым способом» (корректировка ранее выполненных проектов) для Рекультивации (ликвидации) хвостохранилища Филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын» планируется использовать 1324 тыс. м3 породы (2535 тыс. тонн) в т.ч. по годам:

в 2026 году - 567,0 тыс.м3 (1086 тыс. тонн);

в 2027 году – 757,0 тыс.м3 (1449 тыс. тонн).

Сводная ведомость объемов работ для проведения работ по техническому этапу рекультивации приведена в таблице 3.

Таблица 1 Сводная ведомость объемов работ для проведения работ по техническому этапу рекультивации

Технический этап рекультивации				
Объем работ:				
№	Виды работ	ед. изм.	Количество	Примечание
1	Срезка дамб и дорог ХХ до проектной отметки	м3	167 900	
	Погрузка срезанной породы	м3	167 900	
	Транспортировка срезанной породы по месту в хвостохранилище до 3 км	м3	167 900	
2	Погрузка породы (всего) в т.ч.: м-е «Кварцитовые горки» м-е Аксу	м3	1 380 100 56 100 1 324 000	Расстояние 10 км (перевозка Вне населенных пунктов)

3	Транспортировка породы на ХХ, в т.ч.: м-е «Кварцитовые горки» м-е Аксу	м3	1 380 100 56 100 1 324 000	
4	Разгрузка грунта из самосвала 167 900+1 380 100= 1 548 000 м3	м3	1 548 000	
5	Нанесение пустой породы на выположенные участки	м3	1 548 000	
6	Планировка дамб и тела ХХ до проектной отметки	м3	1116000	
7	Погрузка ПСП, ППСП в самосвал	м3	167400	
8	Транспортировка ПСП, ППСП	м3	167400	Расстояние 10 км (перевозка вне населенных пунктов)
9	Разгрузка, ПСП из самосвала	м3	167400	
10	Нанесение ПСП, ППСП на выположенные участки (суммарно по всем участкам)	м3	111600	Мощность слоя до 0,15м с уплотнением
11	Пылеподавление 30 000м3*2 года	м3	60 000 м3	

Биологический этап рекультивации

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения с целью создания на подготовленной поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Исходя из почвенных и природно-климатических условий района размещения хвостохранилища и принятого санитарно-гигиенического и водохозяйственного направлений рекультивации, в составе биологического этапа предусматривается:

- на горизонтальной поверхности посев многолетних трав;
- на наклонной поверхности гидропосев многолетних трав

Условия района проведения работ (климат, гидрогеология, качество грунтов) делают возможным проведение биологического этапа сразу после завершения технического этапа рекультивационных работ.

Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации, должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике. Плодородный слой и/или потенциально-плодородный слой почвы, снимаемый в процессе производства горных работ, относится к пригодным грунтам для биологического этапа рекультивации.

В первый год проведения биологического этапа производятся подготовка почвы, производится раздельно-рядовой посев культуры травы на горизонтальной поверхности. Подбор травы должен обеспечивать хорошее задернение рекультивируемой территории, морозо- и засухоустойчивость, долговечность и быстрое отрастание после скашивания.

Ассортимент и нормы высева многолетних трав был принят на основании Приложения С СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для твердых бытовых отходов». Ассортимент многолетних трав также соответствует Таблице 13 «Ассортимент многолетних трав для биологического этапа рекультивации закрытых полигонов». Вид травы подбирался с учетом высева семян на средне и малогумусированых почвах. Исходя из указанного соотношения были подобраны нормы высева компонентов: житняк гребенчатый (24 кг/га).

Житняк гребенчатый - многолетний плотнокустовый злак. Его отличает высокая зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к засолению. Всходы после весеннего посева появляются на 7 - 9 день. В первый год образуются удлиненные вегетативные побеги, цветение и плодоношение наступают на второй год.

Для более эффективного произрастания трав предусматривается внесение минеральных удобрений. Внесение минеральных удобрений производится с учетом

плодородия почвогрунтов и ботанического состава возделываемых культур. Действие же различных удобрений на рост, развитие, и, в конечном итоге, на урожай трав зависит от соотношения растений в травостое. Для определения количества вносимого удобрения необходимо учитывать свойства пород, содержание в них доступных для растений элементов: азота, фосфора, калия, кислотность, механический состав, содержание гумуса и видовой состав растений. Оптимальное соотношение элементов питания растений в породе должно соответствовать 1:2:1,5.

Минеральные удобрения в мелиоративный период, то есть в интервал времени, за который проводится улучшение качества рекультивируемых земель и восстановление их плодородия путем применения коренной и биологической мелиорации (в весенний период), рекомендуется вносить вручную в следующих размерах:

- карбомид (мочевина) - вносится одновременно с внесением семян при биологической рекультивации по 3 ц на гектар;
- суперфосфат двойной гранулированный вносится также, при посеве многолетних трав в биологический этап рекультивации по 2 ц на гектар.

Технология посева многолетних трав приведена в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 Технология посева многолетних трав на горизонтальной поверхности

№	Наименование работ	Нормы внесения и высева
1	Посев семян многолетних трав: - житняк гребенчатый.	24 кг/га
2	Посев семян -97,2 га	2333 кг
3	Полив – 97,2 га	3,6м3/га
4	Расход на 1 полив	349,9 м3
5	Расход волы на 1 биологический этап	1049,7 м3

Для обеспечения нормального роста и развития растительности полив должен производиться после посева семян, во время всего вегетационного периода травянистой растительности. Полив следует проводить на 10-й, 20-й и 30-й день после посева.

Таблица 5 Технология посева многолетних трав на откосах

№	Наименование работ	Нормы внесения и высева
1	Гидропосев многолетних трав *: - вода;	39,6 м3/га
2	-житняк гребенчатый	29 кг/га

* - для озеленения откосов предусматривается увеличение нормы высева на 20%.

На откосах посев травосмеси проводится с использованием установки для гидропосева. Внутри установки создается смесь, состоящая из воды, семян.

Рабочую смесь наносят на откос при включенной системе перемешивания равномерно по всей площади захватки за три прохода гидросеялки (во избежание стекания рабочей смеси по откосу). Расход смеси на 1 м2 поверхности откоса – 5 литров. Скорость движения гидросеялки при распределении рабочей смеси 3,4 км/ч.

В процессе биологического этапа рекультивации потребность в водных ресурсах возникает в процессе приготовления смеси для гидропосева. Полив посевов многолетних трав не предусматривается, так как подобраны засухоустойчивые компоненты травосмеси, характерные для прилегающих территорий и климата. Потребность в водных ресурсах при проведении биологического этапа рекультивации приведена в таблице 6.

Таблица 6 Технология посева многолетних трав на наклонной поверхности

Гидропосев травы на откосах, год			
Наименование	**Норма расхода на гектар**	**Площадь посева, га**	**Итого в год**
Житняк гребенчатый, т	0,029	14,4	0,418
Вода, м3	39,6	14,4	570,24

Посев многолетних трав производится на 1-1,5 недели раньше, чем на естественных почвах в зависимости от погодных условий, ориентировочно в середине апреля. Посев трав на горизонтальной поверхности следует проводить сразу после предпосевного боронования с использованием зернотуковой сеялки типа СЗТ-3,6.

Суммарная потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации приведена в таблице 7.

Таблица 7 Потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации.

Биологический этап рекультивации 1этап		
Расход материалов в год:		
Житняк гребенчатый	т	2,333
Житняк гребенчатый на откосе	т	0,418
Вода	м3	1620
Биологический этап рекультивации 2этап		
Расход материалов в год:		
Житняк гребенчатый	т	2,333
Житняк гребенчатый на откосе	т	0,418
Вода	м3	1620

Режим работ для проведения этапа рекультивации предусмотрен следующий:

Продолжительность рекультивационных работ:

Технический этап рекультивации - 12 месяцев;

- Продолжительность смены - 12 часов
- Количество смен в сутки - 2 смена
- Время проведения работ –декабрь 2026 год по 31 декабря 2027 год.
- Период проведения работ:
- Технический этап рекультивации - в течение 12 месяцев

Биологический этап рекультивации (апрель - июнь 2028 год) - 90 календарных дней – в течение 3 месяцев по завершению технического этапа рекультивации в 2027 году.

- Продолжительность смены - 12 часов
- Количество смен в сутки – 1 смена

Биологический этап рекультивации (апрель - июнь 2029 год) - 90 календарных дней - в течение 3 месяцев

- Продолжительность смены - 12 часов

Количество смен в сутки – 1 смена

РАЗДЕЛ 1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА:

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды, особое место занимает защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Воздушный бассейн является самой мощной транспортирующей антропогенное загрязнение средой, состояние которой играет определяющую роль в образовании участков загрязнения, кроме того, атмосфере присуще свойство незамедлительного воздействия на биоту.

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

По метеоусловиям район месторождения относится к резко-континентальной климатической зоне с сухим жарким летом и холодной зимой. Среднегодовая температура составляет + 6,5о. Годовое количество осадков составляет в среднем 171,1 мм.

Весна в большей части пасмурная, сопровождается сильными ветрами, иногда осадками.

Лето жаркое и засушливое. Температуры в июле составляют в среднем +23 - $+25^0$ С. Дневные температуры могут переваливать за +40оС. Крайне ограниченное количество летних осадков, сильные ветра, высушивающие почву, способствуют образованию пыльных бурь.

Осень затяжная, большей частью сопровождается ветряными и пасмурными днями. Первые ночные заморозки отмечаются в середине октября. Дожди идут с апреля по октябрь. Первый снег выпадает в начале ноября.

Устойчивые морозы и постоянный снеговой покров устанавливаются в конце ноября и сохраняются до середины марта. Средняя мощность снежного покрова - 20 см (в логах – до 1,5 м). Глубина промерзания грунта 0,5–1,5 м.

Продолжительность безморозного периода в среднем - 230 дней. Весенняя распутица (третья декада марта – первая половина апреля) совпадает по времени с паводковым периодом. Осенняя распутица выражена менее отчетливо и обычно наблюдается в октябре.

Ветры в районе постоянные, в основном юго-западного направления, число штилей не превышает 6% от общего числа наблюдений.

1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.

В рамках реализации **Корректировки проекта «Ликвидация (рекультивация) последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Аксу» ТОО «Казахалтын»** определено **13 неорганизованных источников выбросов**, от которых в атмосферный воздух поступает **7 наименований загрязняющих веществ.**

Валовые выбросы загрязняющих веществ составят:

- 2026 год – 74,823265608 т/год.

- 2027 год – 126,886845608 т/год.

Класс опасности загрязняющих веществ:

- к классу № 1 относятся: Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54);

- к классу № 2 относятся: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);

- к классу № 3 относятся: Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), 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);

- к классу № 4 относятся: Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);

- к не имеющие класса опасности: Керосин (654*);

В перечень загрязнителей, по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей, никакие загрязняющие вещества не входят.

Перечень и параметры выбросов загрязняющих веществ на период рекультивации, предполагающихся к выбросу в атмосферу ниже в таблице.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Акмолинская область, Рекультивация ХХ Аксу 2026 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,07778	0,582	14,55
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,67056	0,9021	18,042
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0000021556	1,164E-06	0,00002328
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0000107778	0,00000582	0,00000194
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000344889	1,8624E-05	18,624
2732	Керосин (654*)				1,2		3,23333	1,746	1,455
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	6,656603	71,59314	715,9314
	В С Е Г О :						**12,63832042**	**74,8232656**	**768,6024252**
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)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Акмолинская область, Рекультивация ХХ Аксу 2027 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,07778	0,582	14,55
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	1,67056	0,9021	18,042
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0000021556	1,164E-06	0,00002328
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0000107778	0,00000582	0,00000194
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000344889	1,8624E-05	18,624
2732	Керосин (654*)				1,2		3,23333	1,746	1,455
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	6,538042	123,65672	1236,5672
	В С Е Г О :						**12,51975942**	**126,886846**	**1289,238225**
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)									

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 газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												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	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Срезка дамб и дорог	1	5040		6001	2					169	112	399	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3064		3,336	2026
001		Погрузка срезанных дамб и дорог	1	5040		6002	2					206	114	465	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0,001183		0,01289	2026

																			кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Траснпортировка	1	5040		6003	2					222	119	497	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02407		0,447	2026
001		Погрузка породы	1	5040		6004	2					219	177	558	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00973		0,106	2026

001		Транспортировка породы	1	5040		6005	2					242	182	599	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02407		0,447	2026
001		Разгрузка породы	1	5040		6006	2					244	134	551	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2824		1,608	2026
001		Нанесение пустой породы	1	5040		6007	2					262	231	641	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производст	2,824		30,76	2026

																			ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Погрузка ПСП в самосвал	1	5040		6008	2					254	224	671	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00118		0,01285	2026
001		Транспортировка ПСП	1	5040		6009	2					261	233	694	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0,024007		0,447	2026

																				месторождений) (494)				
001		Разгрузка ПСП	1	5040		6010	2					264	236	702	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0305		0,3324	2026
001		Нанесение ПСП	1	5040		6011	2					266	239	709	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,305		3,324	2026

001		Планирование дамб и тело XX до отметки	1	5040		6012	2					269	241	716	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,824		30,76	2026
001		Работа ДВС	1	5040		6013	2					274	244	727	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,07778		0,582	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1,67056		0,9021	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,156E-06		1,164E-06	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,078E-05		0,00000582	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,449E-05		1,8624E-05	2026
																				2732	Керосин (654*)	3,23333		1,746	2026

1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

В рамках работ по рекультивации внедрение малоотходных и безотходных технологий обеспечивается посредством эффективного планирования работ, оптимального использования материалов и сокращения объёмов образующихся отходов. Реализация мероприятий, связанных с реконструкцией, расширением производственной деятельности, ликвидацией объектов или строительством новых технологических линий и агрегатов, **на данном этапе не предусмотрена**. Проект характеризуется ограниченным объёмом и локальным характером работ.

1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Норматив допустимого выброса — это экологический норматив, который устанавливается в экологическом разрешении предприятия, определяется как максимальная масса загрязняющего вещества либо смеси загрязняющих веществ, допустимая для выброса в атмосферный воздух. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63.

В соответствии с Экологическим кодексом РК нормативы допустимых выбросов определяются для отдельного стационарного источника или совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ таким образом, 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.

Нормативы допустимых выбросов объекта I или II категории устанавливаются для условий его нормального функционирования с учетом перспективы развития, предусмотренных технологическим регламентом, но при этом не рассчитываются и не устанавливаются для аварийных выбросов.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства приведены в таблице 1.8.

Таблица 0.1 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Неорганизованные источники										
Рекультивация ХХ Аксу	6013			1,07778	0,582	1,07778	0,582	1,07778	0,582	2026
Итого:				1,07778	0,582	1,07778	0,582	1,07778	0,582	2026
Всего по загрязняющему веществу:				1,07778	0,582	1,07778	0,582	1,07778	0,582	2026
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Неорганизованные источники										
Рекультивация ХХ Аксу	6013			1,67056	0,9021	1,67056	0,9021	1,67056	0,9021	2026
Итого:				1,67056	0,9021	1,67056	0,9021	1,67056	0,9021	2026
Всего по загрязняющему веществу:				1,67056	0,9021	1,67056	0,9021	1,67056	0,9021	2026
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Неорганизованные источники										
Рекультивация ХХ Аксу	6013			2,1556E-06	0,000001164	2,1556E-06	0,000001164	2,1556E-06	0,000001164	2026
Итого:				2,1556E-06	0,000001164	2,1556E-06	0,000001164	2,1556E-06	0,000001164	2026
Всего по загрязняющему веществу:				2,1556E-06	0,000001164	2,1556E-06	0,000001164	2,1556E-06	0,000001164	2026
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Неорганизованные источники										

Рекультивация XX Аксу	6013			1,07778E-05	0,00000582	1,07778E-05	0,00000582	1,07778E-05	0,00000582	2026
Итого:				1,07778E-05	0,00000582	1,07778E-05	0,00000582	1,07778E-05	0,00000582	2026
Всего по загрязняющему веществу:				1,07778E-05	0,00000582	1,07778E-05	0,00000582	1,07778E-05	0,00000582	2026
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
Неорганизованные источники										
Рекультивация XX Аксу	6013			3,44889E-05	0,000018624	3,44889E-05	0,000018624	3,44889E-05	0,000018624	2026
Итого:				3,44889E-05	0,000018624	3,44889E-05	0,000018624	3,44889E-05	0,000018624	2026
Всего по загрязняющему веществу:				3,44889E-05	0,000018624	3,44889E-05	0,000018624	3,44889E-05	0,000018624	2026
2732, Керосин (654*)										
Неорганизованные источники										
Рекультивация XX Аксу	6013			3,23333	1,746	3,23333	1,746	3,23333	1,746	2026
Итого:				3,23333	1,746	3,23333	1,746	3,23333	1,746	2026
Всего по загрязняющему веществу:				3,23333	1,746	3,23333	1,746	3,23333	1,746	2026
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)										
Неорганизованные источники										
Рекультивация XX Аксу	6001			0,3064	3,336	0,3064	5,72	0,3064	3,336	2026
Рекультивация XX Аксу	6002			0,001183	0,01289	0,001168	0,0221	0,001183	0,01289	2026
Рекультивация XX Аксу	6003			0,02407	0,447	0,02407	0,447	0,02407	0,447	2026
Рекультивация XX Аксу	6004			0,00973	0,106	0,0096	0,1816	0,00973	0,106	2026
Рекультивация XX Аксу	6005			0,02407	0,447	0,02407	0,447	0,02407	0,447	2026
Рекультивация XX Аксу	6006			0,2824	1,608	0,2484	4,7	0,2824	1,608	2026
Рекультивация XX	6007			2,824	30,76	2,784	52,7	2,824	30,76	2026

Аксу										
Рекультивация XX Аксу	6008			0,00118	0,01285	0,001164	0,02202	0,00118	0,01285	2026
Рекультивация XX Аксу	6009			0,02407	0,447	0,02407	0,447	0,02407	0,447	2026
Рекультивация XX Аксу	6010			0,0305	0,3324	0,0301	0,57	0,0305	0,3324	2026
Рекультивация XX Аксу	6011			0,305	3,324	0,301	5,7	0,305	3,324	2026
Рекультивация XX Аксу	6012			2,824	30,76	2,784	52,7	2,824	30,76	2026
Итого:				6,656603	71,59314	6,538042	123,65672	6,656603	71,59314	2026
Всего по загрязняющему веществу:				6,656603	71,59314	6,538042	123,65672	6,656603	71,59314	2026
Всего по объекту:				**12,63832042**	**74,82326561**	**12,51975942**	**126,8868456**	**12,63832042**	**74,82326561**	2026
Из них:										
Итого по организованным источникам:										
Итого по неорганизованным источникам:				**12,638320423**	**74,823265608**	**12,519759423**	**126,886845608**	**12,638320423**	**74,823265608**	2026

1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

На 2026 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
Объект: 0013, Вариант 1 Рекультивация ХХ Аксу

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 01, Срезка дамб и дорог
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **23.44**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **118148.58**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.8**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.04 · 2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 23.44 · 10^6 / 3600 · (1-0.8) = 0.766**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 118148.58 · (1-0.8) = 8.34**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.766**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 8.34 = 8.34**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 8.34 = 3.336**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.766 = 0.3064**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3064	3.336

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
Объект: 0013, Вариант 1 Рекультивация ХХ Аксу

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, Погрузка срезанных дамб и дорог
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация на отвале
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-5А
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **2**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **3.1**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **12.27**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **61857.89**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.8**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 3.1 \cdot 12.27 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.001183$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 3.1 \cdot 61857.89 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.01289$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001183	0.01289

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
Объект: 0013, Вариант 1 Рекультивация ХХ Аксу

Источник загрязнения: 6003
Источник выделения: 6003 01, Траснпортировка
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.6**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5.27$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **20**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **90**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **720**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot 1) = 0.02407$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.02407 \cdot (365-(90 + 60)) = 0.447$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02407	0.447

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
Объект: 0013, Вариант 1 Рекультивация ХХ Аксу

Источник загрязнения: 6004
Источник выделения: 6004 01, Погрузка породы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация на отвале
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-5А
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **3.1**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **100.884**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **508457.89**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 3.1 \cdot 100.884 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.00973$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 3.1 \cdot 508457.89 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.106$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00973	0.106

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
Объект: 0013, Вариант 1 Рекультивация ХХ Аксу

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 01, Транспортировка породы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.6$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2$
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5.27$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **20**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **90**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **720**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot 1) = 0.02407$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.02407 \cdot (365-(90 + 60)) = 0.447$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02407	0.447

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
Объект: 0013, Вариант 1 Рекультивация ХХ Аксу

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 01, Разгрузка породы
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.04**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **216.13**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **570315.79**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.8**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 216.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.706$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 570315.79 \cdot (1-0.8) = 4.024$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.706$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.024 = 4.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 4.02 = 1.608$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.706 = 0.2824$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2824	1.608

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
Объект: 0013, Вариант 1 Рекультивация ХХ Аксу

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, Нанесение пустой породы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1$ = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2$ = **0.04**

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4$ = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR$ = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **216.13**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1089303.15**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.8**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.04 · 2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 216.13 · 10^6 / 3600 · (1-0.8) = 7.06**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1089303.15 · (1-0.8) = 76.9**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 7.06**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 76.9 = 76.9**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 76.9 = 30.76**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 7.06 = 2.824**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.824	30.76

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
Объект: 0013, Вариант 1 Рекультивация ХХ Аксу

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 01, Погрузка ПСП в самосвал
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация на отвале
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-5А
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **3.1**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **12.24**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **61673.68**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.8**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 3.1 \cdot 12.24 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.00118$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 3.1 \cdot 61673.68 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.01285$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00118	0.01285

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0013, Вариант 1 Рекультивация ХХ Аксу

Источник загрязнения: 6009
Источник выделения: 6009 01, Транспортировка ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.6**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5.27$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **20**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **90**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **720**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot 1) = 0.02407$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.02407 \cdot (365-(90 + 60)) = 0.447$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02407	0.447

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
Объект: 0013, Вариант 1 Рекультивация ХХ Аксу

Источник загрязнения: 6010
Источник выделения: 6010 01, Разгрузка ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

<u>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)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **23.37**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **117796.74**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.8**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 23.37 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0763$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 117796.74 \cdot (1-0.8) = 0.831$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0763$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.831 = 0.831$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.831 = 0.3324$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0763 = 0.0305$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0305	0.3324

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
Объект: 0013, Вариант 1 Рекультивация ХХ Аксу

Источник загрязнения: 6011
Источник выделения: 6011 01, Нанесение ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **23.37**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **117796.74**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.8**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 23.37 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.763$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 117796.74 \cdot (1-0.8) = 8.31$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.763$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 8.31 = 8.31$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.31 = 3.324$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.763 = 0.305$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.305	3.324

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
Объект: 0013, Вариант 1 Рекультивация ХХ Аксу

Источник загрязнения: 6012
Источник выделения: 6012 01, Планирование дамб и тело ХХ до отметки
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **216.13**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1089303.16**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.8**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 216.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.8) = 7.06$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1089303.16 \cdot (1\text{-}0.8) = 76.9$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 7.06$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 76.9 = 76.9$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 76.9 = 30.76$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 7.06 = 2.824$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.824	30.76

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения № 6013
Источник выбросов: 001 Сжигание дизтоплива автотранспортом
Приложение № 13 к приказу МООС от 18.04.2008 г. № 100-п

Количество всего автотранспорта	***B***	8
Мощьность автотранспорта; л.с.	***N***	194
Расход топлива в кг/час на 1 л.с.	***q***	0,25
Годовой расход топлива; т/год	***T***	150

Годовой расход топлива рассчитывается по формуле:

$$Q = (K * N) * q * T / 1000 = (8 * 194) * 0,25 * 150 / 1000 = 58,2$$

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Коэффициент выброса вредных веществ двигателем (таб. 13); К = 0,01 т/т
M = K * Q = 0,01 * 58,2 = 0,582; т/год
G = M * 10^6 / T / 3600 = 0,582 * 10^6 / 150 / 3600 = 1,07778; г/сек

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Коэффициент выброса вредных веществ двигателем (таб. 13); К = 15,5 кг/т
M = K * Q / 1000 = 15,5 * 58,2 / 1000 = 0,9021; т/год
G = M * 10^6 / T / 3600 = 0,9021 * 10^6 / 150 / 3600 = 1,67056; г/сек

Примесь: 0330 Сера диоксид

Коэффициент выброса вредных веществ двигателем (таб. 13); К = 0,02 г/т
М = К * Q /1000000 = 0,02 * 58,2 / 1000000 = 0,000001164; т/год
G = M * 10^6 / T / 3600 = 0,000001164 * 10^6 / 150 / 3600 = 0,0000021556; г/сек

Примесь: 0337 Углерод оксид

Коэффициент выброса вредных веществ двигателем (таб. 13); К = 0,1 г/т
М = К * Q / 1000000 = 0,1 * 58,2 /1000000 = 0,00000582; т/год
G = M * 10^6 / T / 3600 = 0,00000582 * 10^6 / 150 / 3600 = 0,0000107778; г/сек

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен

Коэффициент выброса вредных веществ двигателем (таб. 13); К = 0,32 г/т
М = К * Q / 1000000 = 0,32 * 58,2 /1000000 = 0,000018624; т/год
G = M * 10^6 / T / 3600 = 0,000018624 * 10^6 / 150 / 3600 = 0,0000344889; г/сек

Примесь: 2732 Керосин

Коэффициент выброса вредных веществ двигателем (таб. 13); К = 0,03 т/т
М = К * Q = 0,03 * 58,2 = 1,746; т/год
G = M * 10^6 / T / 3600 = 1,746 * 10^6 / 150 / 3600 = 3,23333; г/сек

Итоговая таблица:

Примесь	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301 Азота (IV) диоксид	1,07778	0,582
0328 Углерод	1,67056	0,9021
0330 Сера диоксид	2,1556E-06	0,000001164
0337 Углерод оксид	1,07778E-05	0,00000582
0703 Бенз/а/пирен	3,44889E-05	0,000018624
2732 Керосин	3,23333	1,746

На 2027 год

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
Объект: 0013, Вариант 2 Рекультивация ХХ Аксу 2027 г.

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 01, Срезка дамб и дорог
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **23.44**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **202540.42**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.8**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 23.44 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.8) = 0.766$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 202540.42 \cdot (1\text{-}0.8) = 14.3$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.766$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 14.3 = 14.3$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 14.3 = 5.72$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.766 = 0.3064$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3064	5.72

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область

Объект: 0013, Вариант 2 Рекультивация ХХ Аксу 2027 г.

Источник загрязнения: 6002
Источник выделения: 6002 01, Погрузка срезанных дамб и дорог
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация на отвале
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-5А
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **3.1**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **12.11**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **106042.11**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.8**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 3.1 \cdot 12.11 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.001168$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 3.1 \cdot 106042.11 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.0221$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.001168	0.0221

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

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
Объект: 0013, Вариант 2 Рекультивация ХХ Аксу 2027 г.

Источник загрязнения: 6003
Источник выделения: 6003 01, Трасннортировка
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.6**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5.27$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **20**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **90**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **720**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 720 / 24 = 60**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** = **0.4 · (1.6 · 2 · 1 · 0.7 · 0.01 · 1 · 1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.002 · 20 · 1) = 0.02407**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** = **0.0864 · 0.02407 · (365-(90 + 60)) = 0.447**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02407	0.447

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
Объект: 0013, Вариант 2 Рекультивация ХХ Аксу 2027 г.

Источник загрязнения: 6004
Источник выделения: 6004 01, Погрузка породы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация на отвале
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-5А
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **3.1**

Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **99.5**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **871642.11**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.8**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 3.1 \cdot 99.5 \cdot 2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.8) / 3600 = 0.0096$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 3.1 \cdot 871642.11 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.1816$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0096	0.1816

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
Объект: 0013, Вариант 1 Рекультивация ХХ Аксу

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 01, Транспортировка породы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.6**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5.27$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **20**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **90**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **720**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

<u>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)</u>

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 20 \cdot 1) = 0.02407$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.02407 \cdot (365-(90 + 60)) = 0.447$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.02407	0.447

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

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
Объект: 0013, Вариант 2 Рекультивация ХХ Аксу 2027 г.

Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 01, Разгрузка породы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **190.05**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1664836.42**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.8**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 190.05 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.621$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1664836.42 \cdot (1-0.8) = 11.75$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.621$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 11.75 = 11.75$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 11.75 = 4.7$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.621 = 0.2484$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2484	4.7

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
Объект: 0013, Вариант 2 Рекультивация ХХ Аксу 2027 г.

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, Нанесение пустой породы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **213.17**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1867376.84**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.8**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 213.17 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.8) = 6.96$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1867376.84 \cdot (1\text{-}0.8) = 131.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 6.96$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 131.8 = 131.8$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 131.8 = 52.7$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 6.96 = 2.784$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.784	52.7

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
Объект: 0013, Вариант 2 Рекультивация ХХ Аксу 2027 г.

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 01, Погрузка ПСП в самосвал
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация на отвале
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-5А
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **2**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3 (табл.3.1.9), ***Q*** = **3.1**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **12.07**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **105726.32**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.8**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** = **0.4 · 1 · 3.1 · 12.07 · 2 · 0.7 · (1-0.8) / 3600 = 0.001164**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 3.1 \cdot 105726.32 \cdot 1.2 \cdot 0.7 \cdot (1-0.8) \cdot 10^{-6} = 0.02202$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001164	0.02202

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
Объект: 0013, Вариант 1 Рекультивация ХХ Аксу

Источник загрязнения: 6009
Источник выделения: 6009 01, Транспортировка ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - < = 20 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.6**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **5**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **20**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5.27$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **20**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **90**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **720**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 720 / 24 = 60**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** = **0.4 · (1.6 · 2 · 1 · 0.7 · 0.01 · 1 · 1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.002 · 20 · 1) = 0.02407**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** = **0.0864 · 0.02407 · (365-(90 + 60)) = 0.447**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02407	0.447

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
Объект: 0013, Вариант 2 Рекультивация ХХ Аксу 2027 г.

Источник загрязнения: 6010
Источник выделения: 6010 01, Разгрузка ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **23.05**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **201937.26**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.8**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 23.05 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0753$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 201937.26 \cdot (1-0.8) = 1.425$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0753$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.425 = 1.425$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.425 = 0.57$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0753 = 0.0301$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.0301	0.57

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

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
Объект: 0013, Вариант 2 Рекультивация ХХ Аксу 2027 г.

Источник загрязнения: 6011
Источник выделения: 6011 01, Нанесение ПСП
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **23.05**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **201937.26**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.8**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.04 · 2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 23.05 · 10^6 / 3600 · (1-0.8) = 0.753**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 201937.26 · (1-0.8) = 14.25**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.753**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 14.25 = 14.25**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 14.25 = 5.7**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.753 = 0.301**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.301	5.7

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 003, Акмолинская область
Объект: 0013, Вариант 2 Рекультивация ХХ Аксу 2027 г.

Источник загрязнения: 6012
Источник выделения: 6012 01, Планирование дамб и тело ХХ до отметки
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.04**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **2**
Влажность материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **213.17**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1867376.84**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.8**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 213.17 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.8) = 6.96$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1867376.84 \cdot (1\text{-}0.8) = 131.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 6.96$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 131.8 = 131.8$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 131.8 = 52.7$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 6.96 = 2.784$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.784	52.7

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения № 6013

Источник выбросов: 001 Сжигание дизтоплива автотранспортом

Приложение № 13 к приказу МООС от 18.04.2008 г. № 100-п

Количество всего автотранспорта	***B***	8
Мощьность автотранспорта; л.с.	***N***	194
Расход топлива в кг/час на 1 л.с.	***q***	0,25
Годовой расход топлива; т/год	***T***	150

Годовой расход топлива рассчитывается по формуле:

Q = (K * N) * q * T / 1000 = (8 * 194) * 0,25 * 150 / 1000 = 58,2

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Коэффициент выброса вредных веществ двигателем (таб. 13); K = 0,01 т/т

M = K * Q = 0,01 * 58,2 = 0,582; т/год

G = M * 10^6 / T / 3600 = 0,582 * 10^6 / 150 / 3600 = 1,07778; г/сек

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Коэффициент выброса вредных веществ двигателем (таб. 13); K = 15,5 кг/т

M = K * Q / 1000 = 15,5 * 58,2 / 1000 = 0,9021; т/год

G = M * 10^6 / T / 3600 = 0,9021 * 10^6 / 150 / 3600 = 1,67056; г/сек

Примесь: 0330 Сера диоксид

Коэффициент выброса вредных веществ двигателем (таб. 13); K = 0,02 г/т

M = K * Q /1000000 = 0,02 * 58,2 / 1000000 = 0,000001164; т/год

G = M * 10^6 / T / 3600 = 0,000001164 * 10^6 / 150 / 3600 = 0,0000021556; г/сек

Примесь: 0337 Углерод оксид

Коэффициент выброса вредных веществ двигателем (таб. 13); K = 0,1 г/т

M = K * Q / 1000000 = 0,1 * 58,2 /1000000 = 0,00000582; т/год

G = M * 10^6 / T / 3600 = 0,00000582 * 10^6 / 150 / 3600 = 0,0000107778; г/сек

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен

Коэффициент выброса вредных веществ двигателем (таб. 13); K = 0,32 г/т

M = K * Q / 1000000 = 0,32 * 58,2 /1000000 = 0,000018624; т/год

G = M * 10^6 / T / 3600 = 0,000018624 * 10^6 / 150 / 3600 = 0,0000344889; г/сек

Примесь: 2732 Керосин

Коэффициент выброса вредных веществ двигателем (таб. 13); K = 0,03 т/т

M = K * Q = 0,03 * 58,2 = 1,746; т/год

G = M * 10^6 / T / 3600 = 1,746 * 10^6 / 150 / 3600 = 3,23333; г/сек

Итоговая таблица:

Примесь	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301 Азота (IV) диоксид	1,07778	0,582
0328 Углерод	1,67056	0,9021
0330 Сера диоксид	2,1556E-06	0,000001164
0337 Углерод оксид	1,07778E-05	0,00000582
0703 Бенз/а/пирен	3,44889E-05	0,000018624
2732 Керосин	3,23333	1,746

1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Применяемые средства механизации должны соответствовать характеру выполняемых работ и обслуживающий персонал должен строго выполнять правила техники безопасности, установленные для данного механизма.

Характеристика существующего пылегазоулавливающего оборудования.

На площадке пылегазоулавливающего оборудования не используется.

Вывод: воздействие на атмосферный воздух оценивается как низкое и не повлечет за собой необратимых процессов.

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

- Снижение нагрузки вплоть до полного отключения
- Рассредоточить во времени работу технологического оборудования, не задействованного в едином непрерывном рабочем процессе,
- Усилить контроль работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами,
- Проверить соответствие технологического режима работы оборудования и других производственных мощностей регламенту производства.

Условия работы и технологические процессы, применяемые на производстве, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования соответствует передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом.

1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учётом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться 1.5–2 раза.

В соответствии с «Методическими указаниями по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» при разработке мероприятий по НМУ следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций вредных веществ, что определяется расчётами полей приземных концентраций.

Существует три режима работы предприятия при НМУ.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, в некоторые особо опасные условия предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия.

В периоды НМУ предприятие должно:

- Запретить работу технологического оборудования на форсированном режиме.
- Рассредоточить во времени работу технологического оборудования, не задействованного в едином непрерывном рабочем процессе,
- Усилить контроль работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами,
- Проверить соответствие технологического режима работы оборудования и других производственных мощностей регламенту производства,

В период НМУ контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется службами предприятия. Ответственность возлагается на штат главного инженера.

Установление размеров санитарно-защитных зон происходит согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека «Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

На период рекультивации размер санитарно-защитной зоны не устанавливается и класс объекта не нормируется.

1.10 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

Определения необходимости расчета максимальных приземных концентраций предприятия нецелесообразен, так как по всем ингредиентам загрязняющих веществ См <0.05 долей ПДК.

Эффект суммации - изменение вредного действия двух или более загрязняющих веществ при их совместном присутствии в атмосферном воздухе по сравнению с индивидуальным воздействием каждого вещества отдельно.

Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы на существующее положение более подробно, ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций в отдельности для каждого вещества и для групп суммации приведены в разделе расчет рассева.

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14.0
СВ	8.0

В	6.0
ЮВ	14.0
Ю	29.0
ЮЗ	11.0
З	10.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

При выполнении работ будет учитываться роза ветров по отношению к ближайшему населенному пункту с целью минимизации возможного негативного воздействия на население и окружающую среду. Планирование и организация производственных процессов предусматривают принятие необходимых организационных и технических мер, направленных на снижение распространения пыли и других возможных загрязняющих веществ в сторону жилой застройки.

1.11 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость прове-дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		1,67056	2	11,1371	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,0000107778	2	0,000002156	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,0000344889	2	3,4489	Да
2732	Керосин (654*)			1,2	3,23333	2	2,6944	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		6,656603	2	22,1887	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		1,07778	2	5,3889	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,0000021556	2	0,000004311	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с

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

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	10.838060	1.593324	нет расч.	0.473628	0.408267	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.356295	0.493415	нет расч.	0.146671	0.126431	нет расч.	нет расч.	1	0.0000100*	1
2732	Керосин (654*)	0.874034	0.290651	нет расч.	0.141473	0.127543	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
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)	11.035408	2.428933	нет расч.	0.905619	0.830426	нет расч.	нет расч.	12	0.3000000	3
07	0301 + 0330	1.748075	0.581303	нет расч.	0.282946	0.255086	нет расч.	нет расч.	1		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. 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 и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности На период рекультивации, требования к качеству используемой воды

Для пылеподавления и полива при проведении технического этапа рекультивации предусматривается использование технической воды предприятия в объеме 30 000 м³ в год (всего за период работ – 60 000 м³). Водоснабжение осуществляется по трубопроводу, подающему воду из шахты Фланговая на АЗИФ. Забор воды производится на основании разрешения на специальное водопользование №KZ50VTE00332875 Серия Есиль 04-A-148/25 от 15.12.2025 г.

Для хозяйственно-питьевых нужд работников используется привозная бутилированная питьевая вода. Для полива при проведении биологического этапа рекультивации предусматривается использование технической воды в объеме 1620 м³ в год в 2028–2029 годах.

Ближайшим водным объектом является река Аксу, расположенная на расстоянии около 1,5 км к югу от хвостохранилища. Согласно постановлению акимата Акмолинской области № А-5/222 от 03.05.2022 г., для реки Аксу установлены водоохранная зона шириной 500 м и водоохранная полоса шириной 35 м. Объект намечаемой деятельности расположен вне границ водоохранной зоны и водоохранной полосы, в связи с чем ограничения, установленные для них, не затрагивают реализацию намечаемой деятельности. Воздействие на поверхностные и подземные водные объекты не прогнозируется.

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

Для пылеподавления при проведении технического этапа рекультивации предусматривается использование технической воды в объеме **30 000 м³ в год** (всего за период работ – **60 000 м³**).

Для полива при проведении биологического этапа рекультивации предусматривается использование технической воды в объеме **1 620 м³ в год** в **2028–2029 годах.**

Для хозяйственно-питьевых нужд работников используется привозная бутилированная питьевая вода.

2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Для пылеподавления при проведении технического этапа рекультивации предусматривается использование технической воды в объеме **30 000 м³ в год** (всего за период работ – **60 000 м³**).

Для полива при проведении биологического этапа рекультивации предусматривается использование технической воды в объеме **1 620 м³ в год** в **2028–2029 годах.**

Для хозяйственно-питьевых нужд работников используется привозная бутилированная питьевая вода.

2.4. Поверхностные воды

Забор воды из поверхностных источников, а также сброс сточных вод на рельеф местности и водные объектов не предусмотрен.

2.5. Подземные воды

Забор воды из подземных источников, а также сброс сточных вод на рельеф местности и водные объектов не предусмотрен.

Вывод: отрицательное воздействие на поверхностные и подземные водные источники низкое и не приведет к изменению состояния водных ресурсов.

2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой;

При реализации намечаемой деятельности сбросы загрязняющих веществ не образуются. Сброс в водные объекты и на рельеф местности не предусматриваются.

Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не требуется.

РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

3.1. наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта отсутствует.

3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации

Потребность в минеральных и сырьевых ресурсах в период рекультивационных работ отсутствуют.

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

Воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не потребуется.

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

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

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

Оценка воздействий при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых не требуется.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1. Виды и объемы образования отходов

При проведении рекультивации будет образован 1 вид отхода: ТБО.

ТБО образуются в процессе жизнедеятельности рабочих, которые будут задействованы при проведении работ. Приблизительный объем ТБО составит – 1,275 т/год. Хранение отходов на участке будет осуществляться в закрытом контейнере. По мере накопления отходы будут вывозиться по договору со специализированной организацией на полигон ТБО. Данный вид отходов не превышает пороговых значений, установленных правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей. Согласно ст.320 Экологического кодекса РК производить временное складирование отходов и не допускать хранение в сроки, превышающие нормативные.

Оборудовать все площадки контейнерами единого образца и провести их маркировку по видам отходов. Не допускать смешивания различных видов отходов по неосторожности.

С определённой периодичностью проводить обучение персонала по правилам сбора отходов. Для персонала, ответственного за вывоз и учёт отходов, проводить дополнительные тренинги, в которых обучать их правилам ведения документации и работе с подрядными организациями. С новыми сотрудниками при приеме на работу проводить инструктаж по обращению с отходами на предприятии.

Своевременно осуществлять вывоз отходов подрядными организациями, а также заблаговременно заключать необходимые договора со специализированными организациями по вывозу отходов.

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

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

Классификация отходов, производится в соответствии с Классификатор отходов, утв. Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314. Классификация выполняется с целью определения уровня опасности и кодировки отходов. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

4.3. Рекомендации по управлению отходами

Управление отходами предприятия представляет собой управление процедурами обращения с отходами на всех этапах технологического цикла, начиная от момента образования отходов и до конечного пункта размещения отходов.

Система управления отходами предприятия включает следующие этапы:

- разработка и утверждение распорядительных документов по вопросам распределения функций и ответственности за деятельность в области обращения с отходами;
- разработка и утверждение всех видов экологической нормативной документации предприятия в области обращения с отходами;
- разработка и внедрение плана организации сбора и удаления отходов;
- организация и оборудование мест временного хранения отходов, отвечающих нормативным требованиям;
- подготовка, оформление и подписание договоров на прием-передачу отходов с целью размещения, использования и т. д.

Ответственными лицами на всех стадиях управления отходами являются руководитель предприятия, начальники промплощадок, участков, специалисты-экологи предприятия.

Учету подлежат все виды отходов производства и потребления, образующиеся на объектах предприятия, а также сырье, материалы, пришедшие в негодность в процессе хранения, перевозки и т. д. (т. к. не могут быть использованы по своему прямому назначению).

Перечень отходов, подлежащих учету, устанавливается по результатам инвентаризации источников образования отходов.

Временное хранение отходов на территории предприятия и периодичности их вывоза должно производиться в соответствии с нормативными документами и с учетом технологических условий образования отходов, наличия свободных специально подготовленных мест для временного хранения, их площади (объема), токсикологической совместимости размещения отходов.

Сбор отходов для накопления производится в специально отведенных местах и площадках, в промаркированные накопительные контейнеры, емкости, ящики, бочки, мешки.

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

При проведении рекультивации будет образован 1 вид отхода: ТБО.

ТБО образуются в процессе жизнедеятельности рабочих, которые будут задействованы при проведении работ. Приблизительный объем ТБО составит – 1,275 т/год. Хранение отходов на участке будет осуществляться в закрытом контейнере. По мере накопления отходы будут вывозиться по договору со специализированной организацией на полигон ТБО. Данный вид отходов не превышает пороговых значений, установленных правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчет количества отходов, образующихся в процессе производственной деятельности произведен согласно следующим нормативным документам:

- «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РИД 03.1.0.3.01–96.
- Исходные данные, представленные Заказчиком;
- Фактических объемов принимаемых отходов.

Твердые бытовые отходы

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

mi - количество человек,	17
pi - норматив образования бытовых отходов	0,3
p - средняя плотность ТБО тонн/м^3;	0,25
N -количество рабочих дней в году	365

Формула для расчета ТБО

V i= (mi * pi * p / 365) * N = (17 * 0,3 * 0,25) / 365 *365 = 1,275

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 01	Твердые бытовые отходы	1,2750

Лимиты накопления отходов на 2026 – 2027 годы

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	**2**	**3**
Всего		1,2750
в том числе отходов производства		
отходов потребления		1,2750
Опасные отходы		
Отсутствуют		
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы (ТБО) (20 03 01)		1,2750
Зеркальные		

РАЗДЕЛ 5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Физические воздействия - вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, на здоровье человека и окружающую природную среду

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

К физическим факторам окружающей среды, подверженным трансформации в результате деятельности человека, относятся шум, вибрация, электромагнитные поля и радиация, которые способны оказывать серьезное влияние на здоровье человека и могут являться причиной астеновегетативных нарушений и ряда профессиональных заболеваний.

Источниками шума и вибрации на период рекультивации будет являться автотранспортная техника. Моделирование шума и вибрации проводилось на период рекультивации от автотранспортной техники, согласно ниже приведенной таблице 10-1, таким образом по проектным показателям не окажет существенного влияния на здоровье человека.

Результаты расчета шума и вибрации

Наименование измеряемого компонента	На период рекультивации			
	север	Восток	Юг	Запад
Шум, дБА	25,5	35,3	42,9	36,2
Вибрация, дБА	23,4	37,1	28,7	24,7

Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звукового давления свыше 135 дБА в любой октавной полосе. Максимальные уровни шума и вибрации от всего виброгенерирующего оборудования на объект и на территории СЗЗ не будут превышать предельно допустимых уровней.

Электромагнитные излучения источников электромагнитного излучения. На период рекультивации не будет.

Теплового воздействия на объекте не будет.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами. Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Вибрация

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Значения виброскорости локальной вибрации (эквивалентное корректированное значение) на рабочих местах не превышает 112 дБ. Значение виброскорости (эквивалентное корректированное значение) общей вибрации: транспортной не превышает 107 дБ-Z0 и 116 дБ-X0, Y0, транспортно-технологической не превышает 101 дБ.

Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможного превышения уровня шума и вибрации должны выполняться следующие мероприятия:

- контрольные замеры на рабочих местах;
- при превышении шума и вибрации по плановому замеру производится контрольное обследование установки с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов, являющихся их причиной;
- периодическая проверка оборудования машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих элементов, виброизоляции рукояток управления, сидений работающих машин.

Источники вредных физических воздействии:

Наименования производства, цеха, источника	Номер источника вредных физических воздействии	Параметры источника вредных физических воздействии	Значение параметра (номинальное)
На период рекультивации	6001-6013	Уровень воздействия на машиниста виброскорости, не более (м*с^2) дБ в направлениях Хо, Yo при среднегеометрических частотах полос Гц	
		2,0	102,0
		4,0	96,0
		8,0	92,0
		16,0	90,0
		31,5	88,0
		63,0	85,0

Физическое воздействия вибрации создаваемом объектом:

Наименования фактора	Уровень воздействия на границе СЗЗ	Уровень воздействия на селитебной территории	ПДУ воздействия на селитебной территории
Вибрация в помещении	-	-	По в/с – 72 дБ
			По в/у – 80 дБ
ЭМП ПЧ (50 Гц)	-	-	1 кВ/м
ЭМП 30-300 кГЦ	-	-	25 В/м
ЭМП 300 кГЦ – 3 МГц	-	-	15 В/м
ЭМП 3-30 МГц	-	-	3lg лВ/м*
ЭМП 30-300 МГц	-	-	3 В/м
ЭМП 300-3 ГГц	-	-	12 мкВ/см^2
ЭМП 3-30 ГГц	-	-	12 мкВ/см^2
ЭМП 30-300 ГГц	-	-	10 мкВ/см^2

* л длина волны в метрах; предельно-допустимое значение для этого диапозона определяется по формуле: Епду = 7,45 – 3lgf где f – частота в МГц

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

Согласно Постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 июля 2007 года N 653 утвержденным Премьер-Министром Республики Казахстан (Об утверждении критериев оценки экологической обстановки территорий) глава 6. (Показатели для оценки радиационной безопасности)

Основной критерий, характеризующий степень радиоэкологической безопасности человека, проживающего на загрязненной территории, среднегодовое значение эффективной дозы от всех источников ионизирующих излучений, в том числе и природных.

Единицей эффективной дозы является зиверт (Зв). Международной комиссией по радиологической медицине (МКРЗ) рекомендована в качестве предела дозы облучения населения - доза, равная 1 мЗв/год (0,1 бэр/год).

Территории, в пределах которых среднегодовые значения дополнительной (сверх естественного фона) эффективной дозы облучения человека не превышают 1 мЗв, а среднегодовые значения эффективной дозы облучения за счет природных источников не

превышает 30 мЗв, относятся к территориям с относительно благополучной экологической обстановкой.

Территории, в пределах которых среднегодовые значения эффективной дозы облучения (дополнительного, сверх естественного фона) могут превысить 5 мЗв и находиться в диапазоне доз до 10 мЗв, необходимо относить к территориям чрезвычайной экологической ситуации, а более 10 мЗв - к зонам экологического бедствия.

Территории, в пределах которых среднегодовые значения эффективной дозы облучения за счет природных источников ионизирующих излучений могут превысить 50 мЗв и находиться в диапазоне доз до 100 мЗв, необходимо относить к территориям чрезвычайной экологической ситуации, а более 100 мЗв - к зонам экологического бедствия.

Показатели для оценки радиационной безопасности:

Показатель	Параметр		Относительно удовлетворительная ситуация
	Экологическое бедствие	Чрезвычайная экологическая ситуация	
Показатель загрязнения радиоактивными веществами, миллиЗиверт	более 50	5-50	1-5

Пределы доз облучения объекта

Нормируемые доза	Пределы доз облучения	
	Персонал	Население
Эффективная доза	5 мЗв в год среднемза 5 лет	1 мЗв в год среднемза 5 лет
Эквивалентная доза в: Хрусталике глаза Коже Кистях и стопах	 0,5 мЗв 3,2 мЗв 1,3 мЗв	 0,1 мЗв 0,7 мЗв 0,2 мЗв

В рамках рекультивации исследование природных и техногенных источников ионизирующего излучения, а также выявление радиационного загрязнения на исследуемой территории не требуется.

РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнения земель, захламления земной поверхности, деградацию и истощения почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходима для предотвращения его безвозвратной утери, согласно пункту 1 статьи 238 Кодекса.

В соответствии с пунктом 2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других 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.

Согласно пункта 3 статьи 238 Кодекса при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта

Растительный покров на территории объекта основном сорные растения. Редких или находящиеся под угрозой исчезновения виды растений, естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается.

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

Основное воздействия на растительный покров приходиться на подготовительном этапе ёработ основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства и др.

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

Очистка территории, выемка и засыпка насыпи, устройство земляного полотна обычно является основным воздействием на почвы и недра. Данные виды работы оказывают минимальное воздействие на почвенный покров.

6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Зоной влияния планируемой деятельности на растительность является строительная площадка.

6.5. Организация экологического мониторинга почв

Загрязнение почвы также может произойти во время эксплуатационного периода. Основным гигиеническим критерием оценки опасности загрязнения почвы химическими веществами является (ПДК) - предельно допустимое количество этого вещества в мг/кг абсолютно сухой почвы, которое гарантирует отсутствие отрицательного прямого воздействия на здоровье человека.

РАЗДЕЛ 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительный покров на территории объекта основном сорные растения. Редких или находящиеся под угрозой исчезновения виды растений, естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

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

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается.

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

Основное воздействия на растительный покров приходиться на подготовительном этапе основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства.

7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Использования растительных ресурсов (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается.

7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зоной влияния планируемой деятельности на растительность является строительная площадка.

7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения отсутствуют.

7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения отсутствуют.

7.8. мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения отсутствуют.

РАЗДЕЛ 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу.

В районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории.

Интегральная оценка воздействия на животный мир

Категории воздействия, балл				**Категории значимости**	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	**Баллы**	**Значимость**
На период рекультивации					
Нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных	Локальный	Кратковременное	Умеренное	**1**	Воздействие низкой значимости
	1	1	3		

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

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

8.3. Характеристика воздействия объекта

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу.

В районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории.

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

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта нет.

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

Изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения отсутствуют.

Отрицательное воздействие на животный и растительный мир не прогнозируется.

РАЗДЕЛ 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Воздействий на ландшафты восстановлению ландшафтов отсутствует.

РАЗДЕЛ 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Занятость и социальная защита населения

В Национальный проект по развитию предпринимательства на 2021-2025 годы включено 558 человек, в том числе 513 жителей города Степногорска и поселков и 45 жителей сел, направлены на:

- краткосрочное профессиональное обучение - 35 человек;
- социальные рабочие места - 41 человек;
- молодежную практику - 57 человек;
- общественные работы - 159 человек;
- первое рабочее место - 9 человек;
- серебряный возраст - 8 человек;
- контракт поколений - 2 человек;
- государственные гранты для развития новых бизнес-идей - 28 человек;
- обучение «Бастау-бизнес» - 219 человек.

Продолжается работа по предоставлению услуг «Инватакси» лицам, испытывающим затруднения в передвижении (64 человек).

Оказаны услуги индивидуального помощника и сурдопереводчика для 21 лицам.
ОО «Балапан» оказаны услуги 30 лицам с психоневрологическими заболеваниями в условиях полустационара.

ОО «Организация ветеранов» оказаны услуги в условиях полустационара 15 лицам преклонного возраста.

В центре социальной поддержки «0мір» для жертв бытового насилия с начало года специальные социальные услуги оказаны для 28 семьям.

Образование

В учреждениях среднего образования обучаются 10219 учащихся.

В учреждениях дошкольного образования 2485 воспитанников, охват детей от 3 до 6 лет составляет 100%, от 1 до 6 - 81,2 %.

Всего выпускников 11 класса в текущем году 370, в том числе с «Алтын белы» - 25, аттестат с отличием получили 27 выпускников.
В областном туре республиканской олимпиады по общеобразовательным предметам 15 учащихся получили призовые места, в областной олимпиаде - 11 мест.

По итогам участия в республиканском слете в текущем году команда школьников СШ села Байконыс, Карабулак и Кырык кудык стали призерами республиканской олимпиады IQanat и «Мыц бала».

На укрепление материально-технической базы объектов образования из областного бюджета направлено 158,7 млн. тенге, в том числе на приобретение оборудования 51,6 млн. тенге.

В посёлке Бестобе ведётся строительство средней школы на 300 мест.

Здравоохранение

Показатель рождаемости за январь-ноябрь 2022 года составил 13,7 на 1000 человек общая смертность - 11,7 на 1000 человек.

При поддержке группы компаний АО «Самрук-Казына» открыт Центр раннего вмешательства «Камкорлык» на базе Степногорской городской многопрофильной больницы, где ежегодно будут бесплатно обслуживаться 600 детей в возрасте до 3 лет, с нарушениями развития и рисками их возникновения.

Культура и спорт

За 2022 год показатель охвата населения занятиями физической культурой и спортом составил 39,3 %. Сборная города в зимней областной спартакиаде «Хрустальный колос-2022» заняла 3-е общекомандное место.

Команда города заняла 1-ое общекомандное место в областной спартакиаде по национальным и народным видам спорта «Кул-иер» (г. Есиль, Есильскийр-н).

3-е место среди районов области (р-н Биржан сал).

В сентябре открыт досуговый центр для людей с особыми возможностями, оснащенный современным спортивным оборудованием.

Построены спортивные площадки в посёлке Заводской и в селе Карабулак, установлена детская площадка в посёлке Бестобе.

При поддержке АО «АК Алтыналмас» установлена многофункциональная спортивная площадка в посёлке Аксу.

С начала 2022 года в организациях культуры города и поселков организованы и проведены 2030 мероприятий, которые посетили 215,6 тыс. человек. В учреждениях культуры в 88 клубных формированиях занято 2,4 тысяч участников.

В рамках ежегодного республиканского фестиваля «Рухани казына - 2022» среди организаций и работников сферы культуры и искусства городская библиотека стала победителем в номинации «Лучшая городская библиотека», «Лучшая городская детская библиотека», ЦДК Горняк номинации «Лучший городской дом культуры.

Акиматом города Степногорска совместно с общественным фондом «¥лы таҒзым» в селе Карабулак в рамках Республиканского этнофестиваля «Кокмайса фест - 2022» был организован праздник «Кымызмурындык».

На укрепление материально-технической базы объектов культуры и спорта из городского бюджета направлено 118 млн. тенге, в том числе на приобретение оборудования 48,4 млн. тенге, 69,6 млн. тенге на проведение текущих ремонтов.

Оценка риска по здоровью населения

Оценка риска — это последовательное, системное рассмотрение всех аспектов воздействия анализируемого фактора на здоровье человека, включая обоснование допустимых уровней воздействия. В научно-практическом приложении основная задача оценки риска состоит в получении и обобщении информации о возможном влиянии факторов среды обитания человека на состояние его здоровья, необходимой и достаточной для гигиенического обоснования наиболее оптимальных управленческих решений по устранению или снижению уровней риска, оптимизации контроля (регулирования и мониторинга) уровней экспозиций и рисков.

Процедура оценки риска проведена в четыре этапа:

1 этап. Идентификация опасности. На данном этапе выявлены все потенциально опасные факторы, способные вызывать определенные вредные эффекты у человека при условии загрязнения атмосферы, составлен список приоритетных, индикаторных химических веществ, которые наиболее опасны по своим химическим свойствам и влиянию на критические органы/системы организма человека.

Список химических веществ, включенных в анализ экспозиции и рисков, представлен в таблицах:

Таблица 2 Список химических веществ, включенных в анализ экспозиции и рисков

Код ЗВ	Наименование вещества	Критические органы/системы
На период строительство		
0123	Железо (II, III) оксиды	органы дыхания
0143	Марганец (IV) оксид	ЦНС, нервная система, органы дыхания
0301	Азота (IV) диоксид	органы дыхания
0304	Азот (II) оксид	органы дыхания
0342	Фтористые газообразные соединения	костная система, органы дыхания
0401	Углеводороды предельные С12-19	печень, кровь
1061	Этанол	ЦНС, органы дыхания
1119	2-Этоксиэтанол	репрод. (семенники.), кровь, развитие
1210	Бутилацетат	органы дыхания, раздраж
1401	Пропан-2-он	органы дыхания (носовая полость)

Код ЗВ	Наименование вещества	Критические органы/системы
2752	Уайт-спирит	ЦНС
2902	Взвешенные вещества	органы дыхания, системн
2907	Пыль неорганическая более 70%	органы дыхания, иммун. система (сенсиб.)
0337	Углерод оксид	серд.-сос. сист., развитие
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	органы дыхания, иммун. система (сенсиб.)

2 этап. Оценка зависимости «доза-ответ» – это процесс количественной характеристики и установления связи между воздействующей концентрацией загрязняющего вещества и случаями вредных эффектов. Он принципиально различается для канцерогенов и неканцерогенов. Для оценки канцерогенного риска применяется линейная беспороговая модель, а для расчета риска неканцерогенных эффектов используется экспоненциальная беспороговая модель, дающая оценку вероятности увеличения первичной заболеваемости популяции в ответ на длительное воздействие неканцерогена. Выбранные нами вещества – неканцерогены, поэтому в рамках работы был оценен только неканцерогенный риск хронических и немедленных (острых) эффектов.

Этап 3. Оценка экспозиции. На данном этапе определены какими путями, через какие компоненты окружающей среды, на каком количественном уровне, в какое время, при какой периодичности и общей продолжительности имеет место реальное или ожидаемое воздействие конкретного вредного фактора на человеческую популяцию или ее часть с учетом ее численности. Также оценена величина, длительность и частота экспозиции человека загрязнителем и число людей, подвергающихся воздействию химического вещества.

Таблица 3 Сценарий воздействия

№	Элемент анализа	Характеристика
1	Агенты	Химические
2	Источники	Антропогенные
3	транспортировка/накопление	Воздух
4	Маршрут воздействия	Вдыхание воздуха населением
5	Пути поступления	Ингаляция
6	Продолжительность экспозиции	Неканцероген. эффекты -30 лет
7	Частота воздействия	Постоянная

При эксплуатации объекта воздействия вредных веществ на состояния здоровья населения отсутствует.

Этап 4. Характеристика риска. Как заключительный четвертый этап процедуры оценки риска он интегрирует информацию, полученную на предшествующих этапах, с целью обоснования выводов в количественной, полуколичественной или описательной форме и ее последующего использования.

По завершению работы было установлено, что вероятность развития у человека вредных эффектов при ежедневном поступлении вещества в течение жизни несущественна, и такое воздействие характеризуется как допустимое.

В ходе проведения анализа определены зависимости риска воздействия загрязнения атмосферы на здоровье населения.

Таким образом, на основании анализа состояния здоровья населения установлено как удовлетворительно.

РАЗДЕЛ 11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Матрицы риска широко используются в процессе оценки рисков не только в мировой практике, но и в ряде документов Республики Казахстан (напр. СТ РК 1.56-2005 и СТ РК ИСО 17776-2004).

В настоящем документе использован более расширенный тип матрицы - ступенчатая матрица, базирующаяся на матрице риска, представленной в Международном стандарте СТ РК ИСО 17776-2004.

Предлагаемые матрицы — это специальные таблицы, где столбцы соответствуют компонентам окружающей среды, в которых проявились негативные последствия намечаемой деятельности, а строки соответствуют градациям уровням тяжести этих последствий. На пересечении строк и столбцов, при помощи условных значков

В матрице экологического риска, используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий.

Матрица экологического риска для природной среды

Значимость воздействия, балл	**Компоненты природной среды**	**Частота аварий (число случаев в год)**					
		$<10^{-6}$	**$^{3}10^{-6}<10^{-4}$**	**$^{3}10^{-4}<10^{-3}$**	**$^{3}10^{-3}<10^{-1}$**	**$^{3}10^{-1}<1$**	**$^{3}1$**
		Практически невозможная (невероятная) авария	**Редкая (неправдоподобная) авария**	**Маловероятная авария**	**Случайная авария**	**Вероятная авария**	**Частая авария**
0-10		Н	Н	Н	Н	Н	Н
11-21		Н	Н	Н	Н	С	С
22-32		Н	Н	Н	С	С	В
33-43		Н	Н	С	С	В	В
44-54		Н	С	С	В	В	В
55-64		С	С	В	В	В	В

Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

В матрице использована следующая градация риска:

Н - Терпимый (Низкий) риск

С - Средний риск – требуется снижение воздействия

В - Неприемлемый (Высокий) риск

В соответствии с международной практикой маркировки опасностей (риска) наиболее высокий риск можно маркировать красным цветом, средний - желтым и низкий - зеленым.

Определение уровня риска для конкретного компонента природной среды осуществляется на пересечении вертикального столбца (вероятность аварии) и горизонтальной строки, соответствующей градации значимости воздействия (в баллах).

Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности

В агроклиматическом отношении район относится к засушливой жаркой подзоне. В природно-климатическом отношении относится к под-зоне среднеустойчивого богарного земледелия. Климат зоны характеризуется продолжительным жарким летом, сравнительно короткой зимой.

Природоохранная ценность экосистем, прилегающих к участкам разведки, определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций,

стокоформирующего потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т. п.

На прилегающей к участку территории в основном преобладают низкозначимые с различной степенью устойчивости, преобразованные и трансформированные (сельскохозяйственные земли, деградированные степи). Они утратили потенциал биоразнообразия и возможность естественного восстановления, но сохраняют резерв средоформирующего каркаса после улучшения и санации с использованием компенсационных мер.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокозначимые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы.

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

Комплексной (интегральной) оценкой воздействия намечаемой деятельностью по сути является значимость воздействия, определяемая в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 октября 2010 г № 270-п.

В настоящем РООС выполнена оценка воздействия на каждый компонент окружающей среды, затрагиваемый при проведении работ.

Оценка воздействия проведена по трем показателям: пространственный, временной масштабы воздействия и величина воздействия (интенсивность). Для оценки значимости воздействия определен комплексный балл, т. е. интегральная оценка воздействия на следующие компоненты: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный покров, растительный и животный мир, геологическую среду.

Анализ аварийных ситуаций

Согласно ст. 70 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» ведение разведочных работ не является признаком опасных производственных объектов.

В соответствии с «Правилами идентификации опасных производственных объектов», утвержденными Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года № 353 строительные работы не относятся к опасным производственным объектам.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории разведочных работ могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

На территории участков исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Приложение 1. Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды

18009829

ЛИЦЕНЗИЯ

17.05.2018 года **01999Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр инновации и реинжиниринга"**

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, УЛИЦА КОЛБАСШЫ КОЙГЕЛЬДЫ, дом № 55., БИН: 130740012440

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

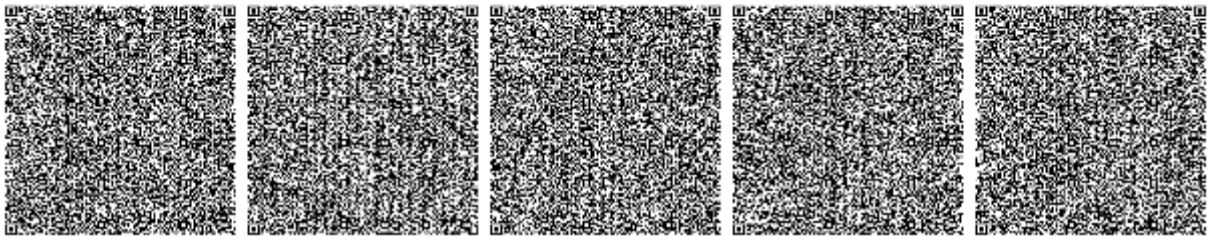
Руководитель (уполномоченное лицо) **АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**



18009829 **Страница 1 из 2**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01999Р

Дата выдачи лицензии 17.05.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр инновации и реинжиниринга"**

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, УЛИЦА КОЛЬАСШЫ КОЙГЕЛЬДЫ, дом № 55., БИН: 130740012440

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **ТОО "Экологический центр инновации и реинжиниринга" Жамбылская область город Тараз, ул. Койгельды, 55**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Этот документ сформирован в электронном цифровом архиве Комитета Республиканского уровня согласно статье 7 Закона Республики Казахстан от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 2 – Расчет рассеивания

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ТОО "Экологический центр проектирования"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: Акмолинская область
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
   Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
   Температура летняя = 25.0 град.С
   Температура зимняя = -25.0 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :003 Акмолинская область.
   Объект :0013 Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.07.2026 03:30
   Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
   ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					г/с
6013	П1	15.0			0.0	273.50	243.50	726.73		1.00	41.65	3.0	1.00	0	1.670560

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :003 Акмолинская область.
   Объект :0013 Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.07.2026 03:30
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
   Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
   ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	м
1	6013	1.670560	П1	10.838060	0.50	42.8

| Суммарный Mq= 1.670560 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 10.838060 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :003 Акмолинская область.
   Объект :0013 Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.07.2026 03:30
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
   Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
   ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 3400x3200 с шагом 200
   Расчет по территории жилой застройки. 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(Ump) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :003 Акмолинская область.
   Объект :0013 Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.07.2026 03:30
   Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
   ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 336, Y= 100
   размеры: длина(по X)= 3400, ширина(по Y)= 3200, шаг сетки= 200
   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] |
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1700 : Y-строка 1 Cmax= 0.191 долей ПДК (x= 1036.0; напр.ветра=207)

x=	-1364	-1164	-964	-764	-564	-364	-164	36	236	436	636	836	1036	1236	1436	1636
Qc :	0.091	0.097	0.103	0.109	0.115	0.122	0.130	0.140	0.152	0.166	0.180	0.189	0.191	0.185	0.172	0.157
Cc :	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.023	0.025	0.027	0.028	0.029	0.028	0.026	0.024
Фоп:	132	135	140	144	150	156	163	170	178	185	193	200	207	213	218	223
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=	1836	2036
Qc :	0.141	0.125

```
Cc : 0.021: 0.019:
Фоп:  227 :  230 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1500 : Y-строка  2  Cmax=  0.226 долей ПДК (x=  1036.0; напр.ветра=210)
----------:____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.103: 0.109: 0.115: 0.121: 0.128: 0.136: 0.148: 0.163: 0.183: 0.205: 0.223: 0.226: 0.217: 0.198: 0.177:
Cc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.033: 0.034: 0.033: 0.030: 0.027:
Фоп:  128 :  131 :  136 :  140 :  146 :  153 :  161 :  169 :  178 :  186 :  195 :  203 :  210 :  217 :  223 :  227 :
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=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.156: 0.137:
Cc : 0.023: 0.021:
Фоп:  231 :  235 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1300 : Y-строка  3  Cmax=  0.274 долей ПДК (x=  1036.0; напр.ветра=215)
----------:____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.110: 0.116: 0.122: 0.127: 0.132: 0.140: 0.152: 0.171: 0.198: 0.235: 0.266: 0.274: 0.256: 0.227: 0.197:
Cc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.040: 0.041: 0.038: 0.034: 0.030:
Фоп:  123 :  127 :  131 :  136 :  142 :  150 :  160 :  170 :  179 :  189 :  198 :  207 :  215 :  222 :  228 :  232 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :11.65 :11.84 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.170: 0.147:
Cc : 0.026: 0.022:
Фоп:  236 :  239 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1100 : Y-строка  4  Cmax=  0.333 долей ПДК (x=  1036.0; напр.ветра=221)
----------:____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.111: 0.118: 0.124: 0.128: 0.131: 0.134: 0.141: 0.156: 0.180: 0.217: 0.275: 0.330: 0.333: 0.297: 0.253: 0.214:
Cc : 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.023: 0.027: 0.033: 0.041: 0.050: 0.050: 0.045: 0.038: 0.032:
Фоп:  118 :  121 :  125 :  129 :  135 :  147 :  159 :  170 :  181 :  192 :  202 :  212 :  221 :  228 :  234 :  238 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :10.53 : 9.78 : 9.33 : 9.25 : 9.29 :10.04 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.181: 0.155:
Cc : 0.027: 0.023:
Фоп:  242 :  245 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   900 : Y-строка  5  Cmax=  0.446 долей ПДК (x=   836.0; напр.ветра=219)
----------:____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.119: 0.126: 0.132: 0.135: 0.136: 0.137: 0.158: 0.193: 0.245: 0.313: 0.379: 0.446: 0.398: 0.325: 0.267: 0.222:
Cc : 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.024: 0.029: 0.037: 0.047: 0.057: 0.067: 0.060: 0.049: 0.040: 0.033:
Фоп:  112 :  115 :  118 :  121 :  125 :  130 :  142 :  150 :  164 :  183 :  204 :  219 :  229 :  236 :  241 :  245 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 : 9.58 : 2.56 : 2.05 : 1.68 : 1.59 : 2.81 : 7.40 : 9.58 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.187: 0.159:
Cc : 0.028: 0.024:
Фоп:  248 :  250 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   700 : Y-строка  6  Cmax=  0.739 долей ПДК (x=   636.0; напр.ветра=213)
----------:____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.136: 0.142: 0.145: 0.146: 0.161: 0.207: 0.290: 0.430: 0.624: 0.739: 0.602: 0.408: 0.313: 0.257: 0.216:
Cc : 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.024: 0.031: 0.043: 0.064: 0.094: 0.111: 0.090: 0.061: 0.047: 0.039: 0.032:
Фоп:  106 :  108 :  110 :  112 :  113 :  132 :  138 :  139 :  153 :  180 :  213 :  232 :  240 :  246 :  250 :  252 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.52 : 2.50 : 1.83 : 1.23 : 0.75 : 0.69 : 1.39 : 4.77 : 8.06 :10.62 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.184: 0.158:
Cc : 0.028: 0.024:
Фоп:  255 :  256 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   500 : Y-строка  7  Cmax=  1.487 долей ПДК (x=   636.0; напр.ветра=244)
----------:____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.138: 0.149: 0.157: 0.161: 0.164: 0.204: 0.302: 0.483: 0.695: 1.275: 1.487: 0.548: 0.317: 0.260: 0.228: 0.201:
Cc : 0.021: 0.022: 0.024: 0.024: 0.025: 0.031: 0.045: 0.072: 0.104: 0.191: 0.223: 0.082: 0.048: 0.039: 0.034: 0.030:
Фоп:  100 :  101 :  102 :  102 :  102 :  123 :  137 :  138 :  168 :  199 :  244 :  254 :  256 :  256 :  259 :  260 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.68 : 1.96 : 1.16 : 0.55 : 0.54 : 0.59 : 0.73 : 1.30 : 3.15 :10.17 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.175: 0.153:
Cc : 0.026: 0.023:
Фоп:  262 :  263 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   300 : Y-строка  8  Cmax=  1.398 долей ПДК (x=   436.0; напр.ветра=255)
----------:____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.149: 0.164: 0.176: 0.185: 0.194: 0.274: 0.479: 0.736: 1.308: 1.398: 0.745: 0.413: 0.248: 0.209: 0.196: 0.180:
Cc : 0.022: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.041: 0.072: 0.110: 0.196: 0.210: 0.112: 0.062: 0.037: 0.031: 0.029: 0.027:
Фоп:   93 :   93 :   93 :   92 :  100 :  109 :  120 :  105 :  199 :  255 :  282 :  281 :  274 :  266 :  268 :  269 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.41 : 2.84 : 1.49 : 0.67 : 0.55 : 0.55 : 0.57 : 0.56 : 0.94 : 2.27 :10.37 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.163: 0.145:
Cc : 0.024: 0.022:
Фоп:  269 :  269 :
Uоп:12.00 :12.00 :
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= 100 : Y-строка 9 Cmax= 1.593 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра= 70)
----------:---
x= -1364 : -1164: -964: -764: -564: -364: -164: 36: 236: 436: 636: 836: 1036: 1236: 1436: 1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.161: 0.181: 0.202: 0.221: 0.245: 0.372: 0.767: 1.593: 1.247: 0.690: 0.476: 0.282: 0.195: 0.175: 0.170: 0.161:
Cc : 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.056: 0.115: 0.239: 0.187: 0.103: 0.071: 0.042: 0.029: 0.026: 0.025: 0.024:
Фоп: 86 : 85 : 85 : 83 : 80 : 88 : 91 : 70 : 16 : 292 : 312 : 301 : 289 : 276 : 277 : 277 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.03 : 8.69 : 1.39 : 0.65 : 0.60 : 0.56 : 0.53 : 0.61 : 1.31 : 2.40 :10.78 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----_____
x= 1836: 2036:
----------:------:
Qc : 0.149: 0.136:
Cc : 0.022: 0.020:
Фоп: 276 : 276 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= -100 : Y-строка 10 Cmax= 1.175 долей ПДК (x= 36.0; напр.ветра= 17)
----------:---
x= -1364 : -1164: -964: -764: -564: -364: -164: 36: 236: 436: 636: 836: 1036: 1236: 1436: 1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.170: 0.197: 0.229: 0.268: 0.325: 0.471: 0.934: 1.175: 0.664: 0.460: 0.293: 0.203: 0.158: 0.154: 0.152: 0.146:
Cc : 0.026: 0.030: 0.034: 0.040: 0.049: 0.071: 0.140: 0.176: 0.100: 0.069: 0.044: 0.030: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022:
Фоп: 79 : 78 : 76 : 73 : 69 : 65 : 54 : 17 : 348 : 319 : 318 : 312 : 301 : 286 : 286 : 285 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.23 : 8.65 : 3.24 : 1.68 : 0.60 : 0.56 : 0.62 : 1.22 : 1.88 : 2.76 :11.40 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----_____
x= 1836: 2036:
----------:------:
Qc : 0.137: 0.127:
Cc : 0.021: 0.019:
Фоп: 283 : 282 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= -300 : Y-строка 11 Cmax= 0.552 долей ПДК (x= -164.0; напр.ветра= 36)
----------:---
x= -1364 : -1164: -964: -764: -564: -364: -164: 36: 236: 436: 636: 836: 1036: 1236: 1436: 1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.175: 0.207: 0.247: 0.299: 0.378: 0.500: 0.552: 0.491: 0.373: 0.266: 0.200: 0.159: 0.141: 0.141: 0.139: 0.134:
Cc : 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.057: 0.075: 0.083: 0.074: 0.056: 0.040: 0.030: 0.024: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:
Фоп: 72 : 70 : 67 : 63 : 58 : 50 : 36 : 11 : 346 : 328 : 319 : 318 : 300 : 296 : 295 : 292 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.57 : 7.01 : 3.37 : 1.01 : 0.97 : 1.37 : 1.91 : 2.52 :10.07 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----_____
x= 1836: 2036:
----------:------:
Qc : 0.127: 0.118:
Cc : 0.019: 0.018:
Фоп: 290 : 288 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= -500 : Y-строка 12 Cmax= 0.390 долей ПДК (x= -364.0; напр.ветра= 40)
----------:---
x= -1364 : -1164: -964: -764: -564: -364: -164: 36: 236: 436: 636: 836: 1036: 1236: 1436: 1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.174: 0.206: 0.245: 0.295: 0.351: 0.390: 0.348: 0.276: 0.225: 0.183: 0.152: 0.137: 0.134: 0.133: 0.130: 0.125:
Cc : 0.026: 0.031: 0.037: 0.044: 0.053: 0.059: 0.052: 0.041: 0.034: 0.027: 0.023: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:
Фоп: 66 : 63 : 60 : 55 : 48 : 40 : 29 : 11 : 354 : 339 : 328 : 329 : 311 : 306 : 302 : 299 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.26 : 9.27 : 7.97 : 2.50 : 2.18 : 2.34 : 2.75 : 9.86 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----_____
x= 1836: 2036:
----------:------:
Qc : 0.118: 0.110:
Cc : 0.018: 0.017:
Фоп: 296 : 293 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= -700 : Y-строка 13 Cmax= 0.306 долей ПДК (x= -364.0; напр.ветра= 33)
----------:---
x= -1364 : -1164: -964: -764: -564: -364: -164: 36: 236: 436: 636: 836: 1036: 1236: 1436: 1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.167: 0.196: 0.229: 0.266: 0.298: 0.306: 0.274: 0.224: 0.186: 0.161: 0.145: 0.136: 0.130: 0.127: 0.122: 0.117:
Cc : 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.045: 0.046: 0.041: 0.034: 0.028: 0.024: 0.022: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018:
Фоп: 60 : 57 : 53 : 48 : 41 : 33 : 23 : 14 : 4 : 354 : 343 : 333 : 322 : 314 : 309 : 305 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :10.40 :10.29 :10.31 :10.62 :11.16 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----_____
x= 1836: 2036:
----------:------:
Qc : 0.110: 0.103:
Cc : 0.017: 0.015:
Фоп: 302 : 299 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= -900 : Y-строка 14 Cmax= 0.251 долей ПДК (x= -364.0; напр.ветра= 28)
----------:---
x= -1364 : -1164: -964: -764: -564: -364: -164: 36: 236: 436: 636: 836: 1036: 1236: 1436: 1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.156: 0.179: 0.205: 0.230: 0.248: 0.251: 0.232: 0.203: 0.176: 0.156: 0.143: 0.133: 0.127: 0.121: 0.116: 0.110:
Cc : 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.037: 0.038: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
Фоп: 55 : 52 : 47 : 42 : 36 : 28 : 20 : 11 : 2 : 353 : 344 : 335 : 326 : 320 : 315 : 310 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----_____
x= 1836: 2036:
----------:------:
Qc : 0.103: 0.097:
Cc : 0.015: 0.014:
Фоп: 306 : 303 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= -1100 : Y-строка 15 Cmax= 0.209 долей ПДК (x= -364.0; напр.ветра= 24)
----------:---
x= -1364 : -1164: -964: -764: -564: -364: -164: 36: 236: 436: 636: 836: 1036: 1236: 1436: 1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.142: 0.161: 0.179: 0.197: 0.208: 0.209: 0.200: 0.183: 0.165: 0.150: 0.138: 0.129: 0.121: 0.115: 0.109: 0.103:
Cc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
Фоп: 51 : 47 : 42 : 37 : 31 : 24 : 17 : 9 : 1 : 353 : 345 : 337 : 330 : 324 : 319 : 315 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~
----_____
x= 1836: 2036:
----------:------:
Qc : 0.097: 0.090:
Cc : 0.015: 0.014:
Фоп: 311 : 308 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
y= -1300 : Y-строка 16 Cmax= 0.178 долей ПДК (x= -364.0; напр.ветра= 22)
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.129: 0.143: 0.157: 0.168: 0.176: 0.178: 0.173: 0.163: 0.151: 0.140: 0.130: 0.122: 0.115: 0.108: 0.102: 0.096:
Cc : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
Фоп:   47 :   43 :   38 :   33 :   28 :   22 :   15 :    8 :    0 :  353 :  346 :  339 :  333 :  328 :  323 :  319 :
Uoп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :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=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.090: 0.084:
Cc : 0.014: 0.013:
Фоп:  315 :  311 :
Uoп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -1500 : Y-строка 17  Cmax=  0.152 долей ПДК (x=  -364.0; напр.ветра= 19)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.127: 0.137: 0.145: 0.151: 0.152: 0.150: 0.144: 0.136: 0.128: 0.120: 0.113: 0.107: 0.101: 0.095: 0.090:
Cc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Фоп:   43 :   39 :   35 :   30 :   25 :   19 :   13 :    7 :    0 :  354 :  348 :  342 :  336 :  331 :  326 :  322 :
Uoп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :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=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.084: 0.079:
Cc : 0.013: 0.012:
Фоп:  318 :  315 :
Uoп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=     36.0 м,  Y=    100.0 м
                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.5933236 доли ПДКмр|
                                     |       0.2389985 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     70 град.
                       и скорости ветра  0.60 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |     Вклад     |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6013 | П1|     1.6706|   1.5933236 | 100.00 |100.00 | 0.953766167  |
|------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Акмолинская область.
     Объект    :0013  Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 24.07.2026 03:30
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      336 м;  Y=      100 |
      |  Длина и ширина     : L=   3400 м;  B=   3200 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.091 0.097 0.103 0.109 0.115 0.122 0.130 0.140 0.152 0.166 0.180 0.189 0.191 0.185 0.172 0.157 0.141 0.125 |- 1
   |                                                             |
 2-| 0.097 0.103 0.109 0.115 0.121 0.128 0.136 0.148 0.163 0.183 0.205 0.223 0.226 0.217 0.198 0.177 0.156 0.137 |- 2
   |                                                             |
 3-| 0.104 0.110 0.116 0.122 0.127 0.132 0.140 0.152 0.171 0.198 0.235 0.266 0.274 0.256 0.227 0.197 0.170 0.147 |- 3
   |                                                             |
 4-| 0.111 0.118 0.124 0.128 0.131 0.134 0.141 0.156 0.180 0.217 0.275 0.330 0.333 0.297 0.253 0.214 0.181 0.155 |- 4
   |                                                             |
 5-| 0.119 0.126 0.132 0.135 0.136 0.137 0.158 0.193 0.245 0.313 0.379 0.446 0.398 0.325 0.267 0.222 0.187 0.159 |- 5
   |                                                             |
 6-| 0.128 0.136 0.142 0.145 0.146 0.161 0.207 0.290 0.430 0.624 0.739 0.602 0.408 0.313 0.257 0.216 0.184 0.158 |- 6
   |                                                             |
 7-| 0.138 0.149 0.157 0.161 0.164 0.204 0.302 0.483 0.695 1.275 1.487 0.548 0.317 0.260 0.228 0.201 0.175 0.153 |- 7
   |                                   ^     ^                    |
 8-| 0.149 0.164 0.176 0.185 0.194 0.274 0.479 0.736 1.308 1.398 0.745 0.413 0.248 0.209 0.196 0.180 0.163 0.145 |- 8
   |                              ^     ^                         |
 9-C 0.161 0.181 0.202 0.221 0.245 0.372 0.767 1.593 1.247 0.690 0.476 0.282 0.195 0.175 0.170 0.161 0.149 0.136 C- 9
   |                         ^     ^                              |
10-| 0.170 0.197 0.229 0.268 0.325 0.471 0.934 1.175 0.664 0.460 0.293 0.203 0.158 0.154 0.152 0.146 0.137 0.127 |-10
   |                                                             |
11-| 0.175 0.207 0.247 0.299 0.378 0.500 0.552 0.491 0.373 0.266 0.200 0.159 0.141 0.141 0.139 0.134 0.127 0.118 |-11
   |                                                             |
12-| 0.174 0.206 0.245 0.295 0.351 0.390 0.348 0.276 0.225 0.183 0.152 0.137 0.134 0.133 0.130 0.125 0.118 0.110 |-12
   |                                                             |
13-| 0.167 0.196 0.229 0.266 0.298 0.306 0.274 0.224 0.186 0.161 0.145 0.136 0.130 0.127 0.122 0.117 0.110 0.103 |-13
   |                                                             |
14-| 0.156 0.179 0.205 0.230 0.248 0.251 0.232 0.203 0.176 0.156 0.143 0.133 0.127 0.121 0.116 0.110 0.103 0.097 |-14
   |                                                             |
15-| 0.142 0.161 0.179 0.197 0.208 0.209 0.200 0.183 0.165 0.150 0.138 0.129 0.121 0.115 0.109 0.103 0.097 0.090 |-15
   |                                                             |
16-| 0.129 0.143 0.157 0.168 0.176 0.178 0.173 0.163 0.151 0.140 0.130 0.122 0.115 0.108 0.102 0.096 0.090 0.084 |-16
   |                                                             |
17-| 0.116 0.127 0.137 0.145 0.151 0.152 0.150 0.144 0.136 0.128 0.120 0.113 0.107 0.101 0.095 0.090 0.084 0.079 |-17
   |                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  1.5933236 долей ПДКмр
                                     =  0.2389985 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    36.0 м
    ( Х-столбец 8, Y-строка 9)       Yм =   100.0 м
 При опасном направлении ветра  :      70 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.60 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Акмолинская область.
     Объект    :0013  Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 24.07.2026 03:30
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
```

```
           ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 29
    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]     |
          | Cс - 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=     6:  194:  206:  381:    6:  206:    6:  381:    6:  194:  206:  381: -105: -184: -265:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -324: -324: -324: -324: -333: -333: -429: -429: -533: -533: -533: -533: 1041: 1041: 1041:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.474: 0.365: 0.357: 0.263: 0.459: 0.347: 0.352: 0.215: 0.287: 0.228: 0.225: 0.185: 0.156: 0.148: 0.143:
Cc : 0.071: 0.055: 0.054: 0.039: 0.069: 0.052: 0.053: 0.032: 0.043: 0.034: 0.034: 0.028: 0.023: 0.022: 0.021:
Фоп:   77 :  100 :  101 :  118 :   77 :  101 :   77 :  112 :   75 :   93 :   94 :  107 :  300 :  292 :  297 :
Uоп: 1.42 : 1.13 : 1.14 : 1.46 : 1.51 : 1.18 : 2.48 : 2.02 : 8.04 : 2.65 : 2.64 : 2.66 : 2.85 : 9.58 : 9.99 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________
 y=  -384: -424: -584: -105: -584: -184: -384: -584: -105: -184: -265: -384: -424: -584:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1041: 1041: 1041: 1171: 1171: 1241: 1241: 1241: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.137: 0.136: 0.132: 0.154: 0.131: 0.147: 0.137: 0.130: 0.153: 0.147: 0.142: 0.136: 0.135: 0.129:
Cc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.023: 0.020: 0.022: 0.021: 0.019: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019:
Фоп:  304 :  306 :  316 :  287 :  312 :  291 :  301 :  310 :  287 :  290 :  294 :  300 :  302 :  308 :
Uоп:10.73 :11.06 :12.00 :10.65 :12.00 :11.79 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -324.1 м,  Y=     6.1 м
                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4736277 доли ПДКмр|
                                 |       0.0710442 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    77 град.
                    и скорости ветра  1.42 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6013 | П1|     1.6706|  0.4736277 | 100.00 |100.00 | 0.283514351  |
|------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
      Группа точек 001
    Город     :003 Акмолинская область.
    Объект    :0013  Рекультивация XX Аксу 2026 г..
    Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 24.07.2026 03:30
    Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
           ПДКмр 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(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  -303.0 м,  Y=   168.0 м
                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4082668 доли ПДКмр|
                                 |       0.0612400 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    98 град.
                    и скорости ветра  0.99 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6013 | П1|     1.6706|  0.4082668 | 100.00 |100.00 | 0.244389176  |
|------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  1025.8 м,  Y=   168.4 м
                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2142474 доли ПДКмр|
                                 |       0.0321371 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   285 град.
                    и скорости ветра  2.23 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6013 | П1|     1.6706|  0.2142474 | 100.00 |100.00 | 0.128248855  |
|------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :003 Акмолинская область.
    Объект    :0013  Рекультивация XX Аксу 2026 г..
    Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 24.07.2026 03:30
    Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
           ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
__________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6013  П1   15.0                0.0    273.50    243.50    726.73      1.00 41.65 3.0 1.00 0  0.0000345


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :003 Акмолинская область.
    Объект    :0013  Рекультивация XX Аксу 2026 г..
    Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 24.07.2026 03:30
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
    Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
```

```
           ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 ___________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6013 |    0.000034| П1 |   3.356295 |   0.50 |    42.8 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000034 г/с                              |
|Сумма См по всем источникам =     3.356295 долей ПДК          |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Акмолинская область.
     Объект    :0013  Рекультивация XX Аксу 2026 г..
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 24.07.2026 03:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
           ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3400x3200 с шагом 200
     Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Акмолинская область.
     Объект    :0013  Рекультивация XX Аксу 2026 г..
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 24.07.2026 03:30
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
           ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 336, Y= 100
                  размеры: длина(по X)= 3400, ширина(по Y)= 3200, шаг сетки= 200
     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    ] |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1700 : Y-строка  1  Cmax=  0.059 долей ПДК (x=  1036.0; напр.ветра=207)
----------:____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.043: 0.047: 0.051: 0.056: 0.059: 0.059: 0.057: 0.053: 0.049:
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:  132 :  135 :  140 :  144 :  150 :  156 :  163 :  170 :  178 :  185 :  193 :  200 :  207 :  213 :  218 :  223 :
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=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.044: 0.039:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп:  227 :  230 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1500 : Y-строка  2  Cmax=  0.070 долей ПДК (x=  1036.0; напр.ветра=210)
----------:____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.046: 0.050: 0.057: 0.064: 0.069: 0.070: 0.067: 0.061: 0.055:
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:  128 :  131 :  136 :  140 :  146 :  153 :  161 :  169 :  178 :  186 :  195 :  203 :  210 :  217 :  223 :  227 :
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=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.048: 0.042:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп:  231 :  235 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1300 : Y-строка  3  Cmax=  0.085 долей ПДК (x=  1036.0; напр.ветра=215)
----------:____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.041: 0.043: 0.047: 0.053: 0.061: 0.073: 0.082: 0.085: 0.079: 0.070: 0.061:
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:  123 :  127 :  131 :  136 :  142 :  150 :  160 :  170 :  179 :  189 :  198 :  207 :  215 :  222 :  228 :  232 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :11.65 :11.84 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.053: 0.046:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп:  236 :  239 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1100 : Y-строка  4  Cmax=  0.103 долей ПДК (x=  1036.0; напр.ветра=221)
----------:____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.037: 0.038: 0.040: 0.041: 0.041: 0.044: 0.048: 0.056: 0.067: 0.085: 0.102: 0.103: 0.092: 0.078: 0.066:
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:  118 :  121 :  125 :  129 :  135 :  147 :  159 :  170 :  181 :  192 :  202 :  212 :  221 :  228 :  234 :  238 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :10.53 : 9.78 : 9.33 : 9.25 : 9.29 :10.04 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=   1836:  2036:
```

```
----------:------:
Qc : 0.056: 0.048:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп:  242 :  245 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   900 : Y-строка  5  Cmax=  0.138 долей ПДК (x=   836.0; напр.ветра=219)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.039: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.049: 0.060: 0.076: 0.097: 0.118: 0.138: 0.123: 0.101: 0.083: 0.069:
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:  112 :  115 :  118 :  121 :  125 :  130 :  142 :  150 :  164 :  183 :  204 :  219 :  229 :  236 :  241 :  245 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 : 9.57 : 2.56 : 2.05 : 1.68 : 1.59 : 2.81 : 7.40 : 9.58 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.058: 0.049:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп:  248 :  250 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   700 : Y-строка  6  Cmax=  0.229 долей ПДК (x=   636.0; напр.ветра=213)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.042: 0.044: 0.045: 0.045: 0.050: 0.064: 0.090: 0.133: 0.193: 0.229: 0.186: 0.126: 0.097: 0.080: 0.067:
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:  106 :  108 :  110 :  112 :  113 :  132 :  138 :  139 :  153 :  180 :  213 :  232 :  240 :  246 :  250 :  252 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.52 : 2.50 : 1.83 : 1.23 : 0.75 : 0.69 : 1.39 : 4.77 : 8.06 :10.62 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.057: 0.049:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп:  255 :  256 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   500 : Y-строка  7  Cmax=  0.461 долей ПДК (x=   636.0; напр.ветра=244)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.046: 0.049: 0.050: 0.051: 0.063: 0.094: 0.149: 0.215: 0.395: 0.461: 0.170: 0.098: 0.080: 0.071: 0.062:
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:  100 :  101 :  102 :  102 :  102 :  123 :  137 :  138 :  168 :  199 :  244 :  254 :  256 :  256 :  259 :  260 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.68 : 1.96 : 1.16 : 0.55 : 0.54 : 0.59 : 0.73 : 1.30 : 3.15 :10.17 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.054: 0.047:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп:  262 :  263 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   300 : Y-строка  8  Cmax=  0.433 долей ПДК (x=   436.0; напр.ветра=255)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.051: 0.055: 0.057: 0.060: 0.085: 0.148: 0.228: 0.405: 0.433: 0.231: 0.128: 0.077: 0.065: 0.061: 0.056:
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:   93 :   93 :   93 :   92 :  100 :  109 :  120 :  105 :  199 :  255 :  282 :  281 :  274 :  266 :  268 :  269 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.41 : 2.84 : 1.49 : 0.67 : 0.55 : 0.55 : 0.57 : 0.56 : 0.94 : 2.27 :10.37 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.050: 0.045:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп:  269 :  269 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   100 : Y-строка  9  Cmax=  0.493 долей ПДК (x=    36.0; напр.ветра= 70)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.056: 0.063: 0.068: 0.076: 0.115: 0.238: 0.493: 0.386: 0.214: 0.147: 0.087: 0.060: 0.054: 0.053: 0.050:
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 :   83 :   80 :   88 :   91 :   70 :   16 :  292 :  312 :  301 :  289 :  276 :  277 :  277 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.03 : 8.69 : 1.39 : 0.65 : 0.60 : 0.56 : 0.53 : 0.61 : 1.31 : 2.40 :10.78 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.046: 0.042:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп:  276 :  276 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -100 : Y-строка 10  Cmax=  0.364 долей ПДК (x=    36.0; напр.ветра= 17)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.061: 0.071: 0.083: 0.101: 0.146: 0.289: 0.364: 0.206: 0.143: 0.091: 0.063: 0.049: 0.048: 0.047: 0.045:
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:   79 :   78 :   76 :   73 :   69 :   65 :   54 :   17 :  348 :  319 :  318 :  312 :  301 :  286 :  286 :  285 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.23 : 8.65 : 3.24 : 1.68 : 0.60 : 0.56 : 0.62 : 1.22 : 1.88 : 2.76 :11.40 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.043: 0.039:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп:  283 :  282 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -300 : Y-строка 11  Cmax=  0.171 долей ПДК (x=  -164.0; напр.ветра= 36)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.064: 0.076: 0.093: 0.117: 0.155: 0.171: 0.152: 0.115: 0.082: 0.062: 0.049: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042:
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:   72 :   70 :   67 :   63 :   58 :   50 :   36 :   11 :  346 :  328 :  319 :  318 :  300 :  296 :  295 :  292 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.57 : 7.01 : 3.37 : 1.01 : 0.97 : 1.37 : 1.91 : 2.52 :10.07 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.039: 0.037:
Cc : 0.000: 0.000:
```

```
Фоп:  290 :  288 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -500 : Y-строка 12  Cmax=  0.121 долей ПДК (x=  -364.0; напр.ветра= 40)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.064: 0.076: 0.091: 0.109: 0.121: 0.108: 0.085: 0.070: 0.057: 0.047: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039:
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:   66 :   63 :   60 :   55 :   48 :   40 :   29 :   11 :  354 :  339 :  328 :  329 :  311 :  306 :  302 :  299 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.26 : 9.27 : 7.97 : 2.50 : 2.18 : 2.34 : 2.75 : 9.86 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____
 x=  1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.037: 0.034:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп:  296 :  293 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -700 : Y-строка 13  Cmax=  0.095 долей ПДК (x=  -364.0; напр.ветра= 33)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.061: 0.071: 0.082: 0.092: 0.095: 0.085: 0.069: 0.058: 0.050: 0.045: 0.042: 0.040: 0.039: 0.038: 0.036:
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:   60 :   57 :   53 :   48 :   41 :   33 :   23 :   14 :    4 :  354 :  343 :  333 :  322 :  314 :  309 :  305 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :10.40 :10.29 :10.31 :10.62 :11.16 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____
 x=  1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.034: 0.032:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп:  302 :  299 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -900 : Y-строка 14  Cmax=  0.078 долей ПДК (x=  -364.0; напр.ветра= 28)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.055: 0.063: 0.071: 0.077: 0.078: 0.072: 0.063: 0.054: 0.048: 0.044: 0.041: 0.039: 0.037: 0.036: 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: 0.000:
Фоп:   55 :   52 :   47 :   42 :   36 :   28 :   20 :   11 :    2 :  353 :  344 :  335 :  326 :  320 :  315 :  310 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____
 x=  1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.032: 0.030:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп:  306 :  303 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1100 : Y-строка 15  Cmax=  0.065 долей ПДК (x=  -364.0; напр.ветра= 24)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.050: 0.056: 0.061: 0.064: 0.065: 0.062: 0.057: 0.051: 0.046: 0.043: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.032:
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:   51 :   47 :   42 :   37 :   31 :   24 :   17 :    9 :    1 :  353 :  345 :  337 :  330 :  324 :  319 :  315 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____
 x=  1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.030: 0.028:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп:  311 :  308 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1300 : Y-строка 16  Cmax=  0.055 долей ПДК (x=  -364.0; напр.ветра= 22)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.044: 0.048: 0.052: 0.055: 0.055: 0.053: 0.050: 0.047: 0.043: 0.040: 0.038: 0.035: 0.033: 0.032: 0.030:
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:   47 :   43 :   38 :   33 :   28 :   22 :   15 :    8 :    0 :  353 :  346 :  339 :  333 :  328 :  323 :  319 :
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=  1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.028: 0.026:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп:  315 :  311 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1500 : Y-строка 17  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=  -364.0; напр.ветра= 19)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.042: 0.040: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029: 0.028:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____
 x=  1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.026: 0.024:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=    36.0 м,  Y=   100.0 м

                                  _____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4934153 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000049 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    70 град.
                      и скорости ветра  0.60 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6013 | П1| 0.00003449|   0.4934153 | 100.00 |100.00 |    14306.49  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
```

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :003 Акмолинская область.
    Объект    :0013  Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
    Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 24.07.2026 03:30
    Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
              ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=      336 м;  Y=      100 |
    |  Длина и ширина     : L=   3400 м;  B=   3200 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.028 0.030 0.032 0.034 0.036 0.038 0.040 0.043 0.047 0.051 0.056 0.059 0.059 0.057 0.053 0.049 0.044 0.039 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.030 0.032 0.034 0.036 0.038 0.040 0.042 0.046 0.050 0.057 0.064 0.069 0.070 0.067 0.061 0.055 0.048 0.042 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.032 0.034 0.036 0.038 0.039 0.041 0.043 0.047 0.053 0.061 0.073 0.082 0.085 0.079 0.070 0.061 0.053 0.046 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.034 0.037 0.038 0.040 0.041 0.041 0.044 0.048 0.056 0.067 0.085 0.102 0.103 0.092 0.078 0.066 0.056 0.048 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.037 0.039 0.041 0.042 0.042 0.042 0.049 0.060 0.076 0.097 0.118 0.138 0.123 0.101 0.083 0.069 0.058 0.049 |- 5
   |                                                                   |
 6-| 0.040 0.042 0.044 0.045 0.045 0.050 0.064 0.090 0.133 0.193 0.229 0.186 0.126 0.097 0.080 0.067 0.057 0.049 |- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.043 0.046 0.049 0.050 0.051 0.063 0.094 0.149 0.215 0.395 0.461 0.170 0.098 0.080 0.071 0.062 0.054 0.047 |- 7
   |                                  ^     ^                           |
 8-| 0.046 0.051 0.055 0.057 0.060 0.085 0.148 0.228 0.405 0.433 0.231 0.128 0.077 0.065 0.061 0.056 0.050 0.045 |- 8
   |                            ^     ^                                 |
 9-C 0.050 0.056 0.063 0.068 0.076 0.115 0.238 0.493 0.386 0.214 0.147 0.087 0.060 0.054 0.053 0.050 0.046 0.042 C- 9
   |                      ^     ^                                       |
10-| 0.053 0.061 0.071 0.083 0.101 0.146 0.289 0.364 0.206 0.143 0.091 0.063 0.049 0.048 0.047 0.045 0.043 0.039 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.054 0.064 0.076 0.093 0.117 0.155 0.171 0.152 0.115 0.082 0.062 0.049 0.044 0.044 0.043 0.042 0.039 0.037 |-11
   |                                                                   |
12-| 0.054 0.064 0.076 0.091 0.109 0.121 0.108 0.085 0.070 0.057 0.047 0.042 0.041 0.041 0.040 0.039 0.037 0.034 |-12
   |                                                                   |
13-| 0.052 0.061 0.071 0.082 0.092 0.095 0.085 0.069 0.058 0.050 0.045 0.042 0.040 0.039 0.038 0.036 0.034 0.032 |-13
   |                                                                   |
14-| 0.048 0.055 0.063 0.071 0.077 0.078 0.072 0.063 0.054 0.048 0.044 0.041 0.039 0.037 0.036 0.034 0.032 0.030 |-14
   |                                                                   |
15-| 0.044 0.050 0.056 0.061 0.064 0.065 0.062 0.057 0.051 0.046 0.043 0.040 0.038 0.036 0.034 0.032 0.030 0.028 |-15
   |                                                                   |
16-| 0.040 0.044 0.048 0.052 0.055 0.055 0.053 0.050 0.047 0.043 0.040 0.038 0.035 0.033 0.032 0.030 0.028 0.026 |-16
   |                                                                   |
17-| 0.036 0.039 0.042 0.045 0.047 0.047 0.046 0.045 0.042 0.040 0.037 0.035 0.033 0.031 0.029 0.028 0.026 0.024 |-17
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.4934153 долей ПДКмр
                                      =  0.0000049 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     36.0 м
    ( Х-столбец 8, Y-строка 9)        Yм =    100.0 м
 При опасном направлении ветра  :       70 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.60 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :003 Акмолинская область.
    Объект    :0013  Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
    Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 24.07.2026 03:30
    Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
              ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 29
    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]     |
          | Сс - 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=     6:  194:  206:  381:     6:  206:     6:  381:     6:  194:  206:  381:  -105:  -184:  -265:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -324:  -324:  -324:  -324:  -333:  -333:  -429:  -429:  -533:  -533:  -533:  -533:  1041:  1041:  1041:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.147: 0.113: 0.111: 0.081: 0.142: 0.108: 0.109: 0.067: 0.089: 0.071: 0.070: 0.057: 0.048: 0.046: 0.044:
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:   77 :  100 :  101 :  118 :   77 :  101 :   77 :  112 :   75 :   93 :   94 :  107 :  300 :  292 :  297 :
Uоп: 1.42 : 1.13 : 1.14 : 1.46 : 1.51 : 1.18 : 2.48 : 2.02 : 8.04 : 2.65 : 2.64 : 2.66 : 2.85 : 9.58 : 9.99 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   -384:  -424:  -584:  -105:  -584:  -184:  -384:  -584:  -105:  -184:  -265:  -384:  -424:  -584:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1041:  1041:  1041:  1171:  1171:  1241:  1241:  1241:  1300:  1300:  1300:  1300:  1300:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.042: 0.041: 0.048: 0.041: 0.046: 0.042: 0.040: 0.047: 0.046: 0.044: 0.042: 0.042: 0.040:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -324.1 м,  Y=     6.1 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1466714 доли ПДКмр|
                                    |       0.0000015 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     77 град.
                   и скорости ветра  1.42 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6013 | П1| 0.00003449|   0.1466714 | 100.00 |100.00 |     4252.71  |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0013 Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.07.2026 03:30
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

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

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -303.0 м, Y= 168.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1264308 доли ПДКмр|
| 0.0000013 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 0.99 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		М-(Мq)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6013	П1	0.00003449	0.1264308	100.00	100.00	3665.84

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 1025.8 м, Y= 168.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0663475 доли ПДКмр|
| 0.0000007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 285 град.
и скорости ветра 2.23 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		М-(Мq)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6013	П1	0.00003449	0.0663475	100.00	100.00	1923.73

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0013 Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.07.2026 03:30
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6013	П1	15.0		0.0	273.50	243.50	726.73		1.00	41.65	1.0	1.00	0		3.233330

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0013 Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.07.2026 03:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники		Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6013	3.233330	П1	0.874034	0.50	85.5

Суммарный Mq= 3.233330 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.874034 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0013 Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.07.2026 03:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3400x3200 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. 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(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0013 Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.07.2026 03:30
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 336, Y= 100
размеры: длина(по X)= 3400, ширина(по Y)= 3200, шаг сетки= 200
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    ]  |
    |~~~~~~~~                                        ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1700 : Y-строка  1  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=  1036.0; напр.ветра=207)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:   36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.035: 0.034: 0.032:
Cc : 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.042: 0.043: 0.042: 0.040: 0.038:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.029: 0.027:
Cc : 0.035: 0.032:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1500 : Y-строка  2  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=  1036.0; напр.ветра=211)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:   36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.037: 0.034:
Cc : 0.024: 0.025: 0.025: 0.027: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.048: 0.045: 0.041:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.031: 0.029:
Cc : 0.038: 0.034:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1300 : Y-строка  3  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=   636.0; напр.ветра=196)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:   36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.044: 0.049: 0.052: 0.052: 0.051: 0.049: 0.046: 0.042: 0.037:
Cc : 0.025: 0.026: 0.027: 0.031: 0.036: 0.041: 0.047: 0.053: 0.058: 0.062: 0.063: 0.061: 0.059: 0.056: 0.050: 0.045:
Фоп:  123 :  126 :  131 :  136 :  141 :  148 :  156 :  165 :  175 :  186 :  196 :  206 :  215 :  222 :  228 :  232 :
Uоп:10.21 : 9.13 : 0.87 : 0.88 : 0.87 : 0.87 : 0.86 : 0.85 : 0.90 : 0.94 : 1.24 : 2.72 : 4.65 : 6.29 : 7.33 : 8.44 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.033: 0.030:
Cc : 0.040: 0.036:
Фоп:  236 :  239 :
Uоп: 9.57 :10.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1100 : Y-строка  4  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=   636.0; напр.ветра=199)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:   36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.042: 0.050: 0.058: 0.066: 0.073: 0.074: 0.068: 0.061: 0.054: 0.046: 0.040:
Cc : 0.026: 0.027: 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.059: 0.069: 0.079: 0.087: 0.088: 0.081: 0.074: 0.064: 0.055: 0.048:
Фоп:  118 :  121 :  125 :  130 :  136 :  143 :  151 :  161 :  173 :  186 :  199 :  211 :  221 :  228 :  234 :  238 :
Uоп: 9.57 : 8.37 : 0.89 : 0.88 : 0.85 : 0.81 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.84 : 1.00 : 1.62 : 3.82 : 5.24 : 6.41 : 7.64 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.035: 0.031:
Cc : 0.042: 0.037:
Фоп:  242 :  244 :
Uоп: 8.80 :10.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   900 : Y-строка  5  Cmax=  0.112 долей ПДК (x=   636.0; напр.ветра=204)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:   36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.024: 0.029: 0.035: 0.043: 0.052: 0.063: 0.076: 0.091: 0.107: 0.112: 0.097: 0.076: 0.060: 0.048: 0.041:
Cc : 0.027: 0.029: 0.035: 0.042: 0.051: 0.062: 0.075: 0.091: 0.109: 0.129: 0.135: 0.116: 0.091: 0.072: 0.058: 0.049:
Фоп:  112 :  116 :  119 :  123 :  129 :  136 :  145 :  156 :  170 :  187 :  204 :  219 :  229 :  236 :  241 :  245 :
Uоп: 9.00 : 0.92 : 0.91 : 0.88 : 0.81 : 0.73 : 0.74 : 0.65 : 0.64 : 0.69 : 0.85 : 1.21 : 2.64 : 3.92 : 5.64 : 6.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.035: 0.031:
Cc : 0.042: 0.037:
Фоп:  248 :  250 :
Uоп: 8.25 : 9.57 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   700 : Y-строка  6  Cmax=  0.191 долей ПДК (x=   636.0; напр.ветра=214)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:   36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.027: 0.033: 0.041: 0.051: 0.064: 0.080: 0.097: 0.121: 0.161: 0.191: 0.138: 0.090: 0.063: 0.048: 0.039:
Cc : 0.029: 0.032: 0.039: 0.049: 0.061: 0.077: 0.096: 0.117: 0.145: 0.194: 0.230: 0.165: 0.108: 0.076: 0.058: 0.047:
Фоп:  106 :  109 :  112 :  116 :  121 :  128 :  137 :  149 :  167 :  188 :  214 :  232 :  241 :  246 :  250 :  252 :
Uоп: 8.53 : 0.97 : 0.94 : 0.87 : 0.76 : 0.73 : 0.60 : 0.55 : 0.52 : 0.59 : 0.76 : 0.99 : 1.21 : 2.04 : 3.30 : 6.41 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.034: 0.031:
Cc : 0.041: 0.037:
Фоп:  254 :  256 :
Uоп: 7.89 : 9.16 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   500 : Y-строка  7  Cmax=  0.291 долей ПДК (x=   636.0; напр.ветра=241)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:   36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.029: 0.036: 0.046: 0.061: 0.079: 0.100: 0.119: 0.153: 0.244: 0.291: 0.157: 0.096: 0.065: 0.047: 0.037:
Cc : 0.031: 0.035: 0.044: 0.056: 0.073: 0.095: 0.120: 0.142: 0.184: 0.292: 0.349: 0.188: 0.115: 0.078: 0.056: 0.044:
Фоп:  100 :  102 :  104 :  107 :  111 :  117 :  124 :  130 :  179 :  205 :  241 :  252 :  256 :  258 :  260 :  261 :
Uоп: 8.16 : 1.10 : 1.00 : 0.86 : 0.76 : 0.64 : 0.55 : 0.50 : 0.51 : 0.55 : 0.63 : 0.74 : 0.88 : 1.07 : 1.67 : 3.22 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.032: 0.029:
Cc : 0.039: 0.035:
Фоп:  262 :  262 :
Uоп: 7.50 : 8.99 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   300 : Y-строка  8  Cmax=  0.242 долей ПДК (x=   436.0; напр.ветра=249)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:   36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.031: 0.039: 0.052: 0.071: 0.098: 0.129: 0.159: 0.207: 0.242: 0.171: 0.128: 0.088: 0.062: 0.045: 0.035:
```

```
Cc : 0.034: 0.037: 0.047: 0.062: 0.085: 0.118: 0.154: 0.191: 0.248: 0.291: 0.206: 0.153: 0.105: 0.074: 0.054: 0.042:
Фоп:   93 :   94 :   95 :   96 :   99 :  103 :  106 :   95 :  204 :  249 :  269 :  274 :  272 :  270 :  270 :  269 :
Uоп: 8.01 : 2.61 : 1.06 : 0.89 : 0.77 : 0.63 : 0.52 : 0.51 : 0.52 : 0.54 : 0.53 : 0.60 : 0.75 : 0.91 : 1.12 : 2.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.030: 0.028:
Cc : 0.036: 0.033:
Фоп:  269 :  269 :
Uоп: 7.44 : 8.83 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   100 : Y-строка  9  Cmax=  0.279 долей ПДК (x=    36.0; напр.ветра= 64)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.033: 0.042: 0.056: 0.080: 0.121: 0.184: 0.279: 0.220: 0.144: 0.123: 0.099: 0.075: 0.055: 0.042: 0.033:
Cc : 0.036: 0.040: 0.050: 0.067: 0.096: 0.145: 0.221: 0.335: 0.264: 0.173: 0.147: 0.119: 0.089: 0.066: 0.050: 0.039:
Фоп:   86 :   86 :   86 :   85 :   85 :   85 :   83 :   64 :   23 :  285 :  294 :  292 :  286 :  282 :  280 :  278 :
Uоп: 8.00 : 3.17 : 1.56 : 1.09 : 0.85 : 0.70 : 0.56 : 0.57 : 0.54 : 0.50 : 0.51 : 0.59 : 0.71 : 0.86 : 0.96 : 1.15 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.028: 0.026:
Cc : 0.033: 0.031:
Фоп:  276 :  275 :
Uоп: 7.57 : 8.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -100 : Y-строка 10  Cmax=  0.241 долей ПДК (x=    36.0; напр.ветра= 25)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.036: 0.043: 0.057: 0.082: 0.128: 0.222: 0.241: 0.156: 0.118: 0.097: 0.079: 0.062: 0.048: 0.038: 0.030:
Cc : 0.038: 0.043: 0.052: 0.068: 0.098: 0.153: 0.266: 0.289: 0.187: 0.142: 0.117: 0.095: 0.074: 0.058: 0.045: 0.036:
Фоп:   79 :   78 :   76 :   74 :   71 :   65 :   54 :   25 :    2 :  334 :  315 :  305 :  298 :  292 :  289 :  286 :
Uоп: 8.17 : 6.71 : 2.88 : 1.50 : 1.05 : 0.89 : 0.77 : 0.57 : 0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.62 : 0.72 : 0.82 : 0.93 : 1.02 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.026: 0.025:
Cc : 0.031: 0.029:
Фоп:  283 :  282 :
Uоп: 7.84 : 9.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -300 : Y-строка 11  Cmax=  0.145 долей ПДК (x=    36.0; напр.ветра= 15)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.038: 0.045: 0.056: 0.074: 0.105: 0.142: 0.145: 0.118: 0.095: 0.078: 0.063: 0.051: 0.041: 0.033: 0.028:
Cc : 0.040: 0.046: 0.053: 0.067: 0.089: 0.126: 0.170: 0.175: 0.141: 0.114: 0.093: 0.076: 0.061: 0.050: 0.040: 0.033:
Фоп:   72 :   70 :   67 :   63 :   58 :   50 :   36 :   15 :  355 :  337 :  325 :  316 :  307 :  301 :  297 :  293 :
Uоп: 8.53 : 7.16 : 5.80 : 3.35 : 2.07 : 1.22 : 0.90 : 0.66 : 0.58 : 0.57 : 0.61 : 0.75 : 0.75 : 0.84 : 0.91 : 0.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.024: 0.023:
Cc : 0.029: 0.028:
Фоп:  290 :  288 :
Uоп: 8.20 : 9.47 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -500 : Y-строка 12  Cmax=  0.092 долей ПДК (x=    36.0; напр.ветра= 12)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.038: 0.044: 0.053: 0.065: 0.077: 0.090: 0.092: 0.084: 0.072: 0.060: 0.051: 0.042: 0.035: 0.029: 0.025:
Cc : 0.040: 0.046: 0.053: 0.064: 0.078: 0.093: 0.108: 0.111: 0.100: 0.086: 0.072: 0.061: 0.051: 0.042: 0.035: 0.030:
Фоп:   66 :   63 :   60 :   55 :   48 :   40 :   27 :   12 :  357 :  343 :  332 :  322 :  315 :  308 :  303 :  299 :
Uоп: 8.99 : 7.73 : 6.41 : 5.09 : 3.82 : 1.98 : 1.02 : 0.80 : 0.71 : 0.69 : 0.71 : 0.74 : 0.81 : 0.86 : 0.90 : 0.90 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.023: 0.022:
Cc : 0.027: 0.026:
Фоп:  296 :  293 :
Uоп: 8.70 : 9.99 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -700 : Y-строка 13  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=    36.0; напр.ветра= 10)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.037: 0.042: 0.048: 0.054: 0.058: 0.062: 0.063: 0.060: 0.054: 0.047: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.022:
Cc : 0.039: 0.044: 0.051: 0.058: 0.065: 0.070: 0.074: 0.076: 0.072: 0.065: 0.057: 0.049: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027:
Фоп:   60 :   57 :   53 :   48 :   41 :   33 :   22 :   10 :  358 :  347 :  337 :  328 :  321 :  315 :  310 :  305 :
Uоп: 9.58 : 8.37 : 7.22 : 6.10 : 4.75 : 2.99 : 1.23 : 0.95 : 0.85 : 0.82 : 0.79 : 0.83 : 0.86 : 0.88 : 0.88 : 0.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.022: 0.021:
Cc : 0.026: 0.025:
Фоп:  301 :  298 :
Uоп: 9.47 :10.59 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -900 : Y-строка 14  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=    36.0; напр.ветра=  9)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.035: 0.039: 0.042: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.044: 0.041: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021:
Cc : 0.038: 0.042: 0.046: 0.051: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.053: 0.049: 0.045: 0.040: 0.035: 0.031: 0.027: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.021: 0.020:
Cc : 0.025: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -1100 : Y-строка 15  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=  -564.0; напр.ветра= 31)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.032: 0.035: 0.037: 0.038: 0.038: 0.036: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022: 0.021: 0.021:
Cc : 0.035: 0.039: 0.042: 0.045: 0.046: 0.046: 0.044: 0.042: 0.041: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.020: 0.019:
Cc : 0.024: 0.023:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -1300 : Y-строка 16  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=  -564.0; напр.ветра= 28)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:   36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.033: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020:
Cc : 0.033: 0.036: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.036: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.019: 0.019:
Cc : 0.023: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -1500 : Y-строка 17  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=  -564.0; напр.ветра= 25)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:   36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.027: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019:
Cc : 0.031: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.019: 0.018:
Cc : 0.022: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   636.0 м,  Y=   500.0 м

                                  _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2906505 доли ПДКмр|
                                  |       0.3487807 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   241 град.
                      и скорости ветра  0.63 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6013 | П1|     3.2333|   0.2906505 | 100.00 |100.00 | 0.089892015  |
|----------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Акмолинская область.
     Объект    :0013  Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 24.07.2026 03:30
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      336 м;  Y=      100 |
     |  Длина и ширина     : L=   3400 м;  B=   3200 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.024 0.026 0.028 0.029 0.031 0.033 0.035 0.036 0.035 0.034 0.032 0.029 0.027 |- 1
   |                                                             |
 2-| 0.020 0.021 0.021 0.023 0.025 0.028 0.032 0.035 0.037 0.039 0.040 0.040 0.041 0.040 0.037 0.034 0.031 0.029 |- 2
   |                                                             |
 3-| 0.021 0.021 0.023 0.026 0.030 0.034 0.039 0.044 0.049 0.052 0.052 0.051 0.049 0.046 0.042 0.037 0.033 0.030 |- 3
   |                                                             |
 4-| 0.022 0.022 0.026 0.030 0.036 0.042 0.050 0.058 0.066 0.073 0.074 0.068 0.061 0.054 0.046 0.040 0.035 0.031 |- 4
   |                                                             |
 5-| 0.023 0.024 0.029 0.035 0.043 0.052 0.063 0.076 0.091 0.107 0.112 0.097 0.076 0.060 0.048 0.041 0.035 0.031 |- 5
   |                                                             |
 6-| 0.024 0.027 0.033 0.041 0.051 0.064 0.080 0.097 0.121 0.161 0.191 0.138 0.090 0.063 0.048 0.039 0.034 0.031 |- 6
   |                                                             |
 7-| 0.026 0.029 0.036 0.046 0.061 0.079 0.100 0.119 0.153 0.244 0.291 0.157 0.096 0.065 0.047 0.037 0.032 0.029 |- 7
   |                                  ^     ^                      |
 8-| 0.028 0.031 0.039 0.052 0.071 0.098 0.129 0.159 0.207 0.242 0.171 0.128 0.088 0.062 0.045 0.035 0.030 0.028 |- 8
   |                            ^     ^                            |
 9-C 0.030 0.033 0.042 0.056 0.080 0.121 0.184 0.279 0.220 0.144 0.123 0.099 0.075 0.055 0.042 0.033 0.028 0.026 C- 9
   |                      ^     ^                                  |
10-| 0.032 0.036 0.043 0.057 0.082 0.128 0.222 0.241 0.156 0.118 0.097 0.079 0.062 0.048 0.038 0.030 0.026 0.025 |-10
   |                                                             |
11-| 0.033 0.038 0.045 0.056 0.074 0.105 0.142 0.145 0.118 0.095 0.078 0.063 0.051 0.041 0.033 0.028 0.024 0.023 |-11
   |                                                             |
12-| 0.034 0.038 0.044 0.053 0.065 0.077 0.090 0.092 0.084 0.072 0.060 0.051 0.042 0.035 0.029 0.025 0.023 0.022 |-12
   |                                                             |
13-| 0.033 0.037 0.042 0.048 0.054 0.058 0.062 0.063 0.060 0.054 0.047 0.041 0.035 0.030 0.026 0.022 0.022 0.021 |-13
   |                                                             |
14-| 0.031 0.035 0.039 0.042 0.045 0.046 0.046 0.046 0.044 0.041 0.037 0.033 0.029 0.026 0.023 0.021 0.021 0.020 |-14
   |                                                             |
15-| 0.030 0.032 0.035 0.037 0.038 0.038 0.036 0.035 0.034 0.032 0.030 0.027 0.025 0.022 0.021 0.021 0.020 0.019 |-15
   |                                                             |
16-| 0.028 0.030 0.031 0.033 0.034 0.033 0.032 0.030 0.028 0.026 0.025 0.023 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 |-16
   |                                                             |
17-| 0.026 0.027 0.029 0.029 0.030 0.030 0.029 0.028 0.026 0.025 0.023 0.022 0.021 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 |-17
   |                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.2906505 долей ПДКмр
                                      =  0.3487807 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   636.0 м
    ( Х-столбец 11, Y-строка 7)      Yм =   500.0 м
 При опасном направлении ветра  :     241 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.63 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Акмолинская область.
     Объект    :0013  Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 24.07.2026 03:30
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 29
```

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] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
~~~~~~

```
 y=     6:  194:  206:  381:    6:  206:    6:  381:    6:  194:  206:  381: -105: -184: -265:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -324: -324: -324: -324: -333: -333: -429: -429: -533: -533: -533: -533: 1041: 1041: 1041:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.141: 0.119: 0.117: 0.095: 0.138: 0.115: 0.110: 0.082: 0.087: 0.081: 0.080: 0.070: 0.061: 0.057: 0.053:
Cc : 0.170: 0.143: 0.141: 0.114: 0.166: 0.138: 0.131: 0.098: 0.105: 0.097: 0.096: 0.084: 0.073: 0.068: 0.063:
Фоп:  75 :  94 :  95 : 110 :  75 :  95 :  77 : 107 :  78 :  92 :  93 : 105 : 298 : 302 : 305 :
Uоп: 0.74 : 0.63 : 0.63 : 0.61 : 0.75 : 0.63 : 0.82 : 0.67 : 0.90 : 0.78 : 0.78 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -384: -424: -584: -105: -584: -184: -384: -584: -105: -184: -265: -384: -424: -584:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1041: 1041: 1041: 1171: 1171: 1241: 1241: 1241: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300: 1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.045: 0.039: 0.052: 0.035: 0.045: 0.038: 0.033: 0.044: 0.042: 0.040: 0.036: 0.035: 0.031:
Cc : 0.056: 0.054: 0.047: 0.062: 0.042: 0.054: 0.046: 0.039: 0.053: 0.050: 0.048: 0.043: 0.042: 0.037:
Фоп: 310 : 312 : 317 : 294 : 313 : 296 : 304 : 311 : 291 : 295 : 298 : 303 : 304 : 310 :
Uоп: 0.78 : 0.79 : 0.83 : 0.82 : 0.86 : 0.84 : 0.85 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -324.1 м, Y= 6.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1414727 доли ПДКмр|
| 0.1697672 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 75 град.
и скорости ветра 0.74 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6013	П1	3.2333	0.1414727	100.00	100.00	0.043754485

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |
~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0013 Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.07.2026 03:30
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр 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(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -303.0 м, Y= 168.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1275427 доли ПДКмр|
| 0.1530512 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6013	П1	3.2333	0.1275427	100.00	100.00	0.039446227

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |
~~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 1025.8 м, Y= 168.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0804544 доли ПДКмр|
| 0.0965453 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 282 град.
и скорости ветра 0.71 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6013	П1	3.2333	0.0804544	100.00	100.00	0.024882833

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0013 Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.07.2026 03:30
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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  П1   20.0               0.0    169.00   111.50   399.40    1.00 33.25 3.0 1.00 0  0.3064000
 6002  П1   20.0               0.0    206.00   114.00   465.45    1.00 28.77 3.0 1.00 0  0.0011830
 6003  П1   20.0               0.0    221.50   119.00   497.47    1.00 28.06 3.0 1.00 0  0.0240700
 6004  П1   20.0               0.0    219.00   177.00   557.54    1.00 38.88 3.0 1.00 0  0.0097300
 6005  П1   20.0               0.0    242.00   181.50   599.40    1.00 36.79 3.0 1.00 0  0.0240700
 6006  П1   20.0               0.0    244.00   133.50   550.84    1.00 28.52 3.0 1.00 0  0.2824000
 6007  П1   20.0               0.0    261.50   230.50   640.73    1.00 41.08 3.0 1.00 0   2.824000
 6008  П1   20.0               0.0    253.50   224.00   670.93    1.00 41.43 3.0 1.00 0  0.0011800
 6009  П1   20.0               0.0    261.00   233.00   694.10    1.00 41.73 3.0 1.00 0  0.0240700
 6010  П1   20.0               0.0    263.50   236.00   701.82    1.00 41.82 3.0 1.00 0  0.0305000
 6011  П1   20.0               0.0    266.00   238.50   708.88    1.00 41.86 3.0 1.00 0  0.3050000
 6012  П1   20.0               0.0    268.50   241.00   715.94    1.00 41.89 3.0 1.00 0   2.824000
```
~~~~~~

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0013 Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.07.2026 03:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.306400	П1	0.507954	0.50	57.0
2	6002	0.001183	П1	0.001961	0.50	57.0
3	6003	0.024070	П1	0.039904	0.50	57.0
4	6004	0.009730	П1	0.016131	0.50	57.0
5	6005	0.024070	П1	0.039904	0.50	57.0
6	6006	0.282400	П1	0.468167	0.50	57.0
7	6007	2.824000	П1	4.681666	0.50	57.0
8	6008	0.001180	П1	0.001956	0.50	57.0
9	6009	0.024070	П1	0.039904	0.50	57.0
10	6010	0.030500	П1	0.050563	0.50	57.0
11	6011	0.305000	П1	0.505633	0.50	57.0
12	6012	2.824000	П1	4.681666	0.50	57.0

Суммарный Mq= 6.656603 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 11.035408 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0013 Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.07.2026 03:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3400x3200 с шагом 200
Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0013 Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.07.2026 03:30
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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 336, Y= 100
размеры: длина(по X)= 3400, ширина(по Y)= 3200, шаг сетки= 200
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 |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1700 : Y-строка 1 Cmax= 0.283 долей ПДК (x= 1036.0; напр.ветра=207)

x=	-1364	-1164	-964	-764	-564	-364	-164	36	236	436	636	836	1036	1236	1436	1636
Qc	0.152	0.160	0.168	0.176	0.184	0.193	0.203	0.216	0.232	0.250	0.268	0.280	0.283	0.275	0.259	0.240
Cc	0.045	0.048	0.051	0.053	0.055	0.058	0.061	0.065	0.070	0.075	0.080	0.084	0.085	0.083	0.078	0.072
Фоп	133	136	141	146	151	157	164	171	179	186	194	201	207	213	218	223
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	0.066	0.070	0.074	0.077	0.081	0.085	0.089	0.095	0.102	0.110	0.116	0.121	0.121	0.118	0.112	0.103
Ки	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6012	6012	6012
Ви	0.062	0.065	0.068	0.071	0.074	0.078	0.082	0.088	0.095	0.104	0.112	0.118	0.121	0.118	0.111	0.102
Ки	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6007	6007	6007
Ви	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.013	0.012	0.011
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6011	6011	6011	6011	6011

x=	1836	2036
Qc	0.218	0.197
Cc	0.065	0.059
Фоп	227	230
Uоп	12.00	12.00
Ви	0.094	0.085
Ки	6012	6012
Ви	0.093	0.084
Ки	6007	6007
Ви	0.010	0.009
Ки	6011	6011

y= 1500 : Y-строка 2 Cmax= 0.325 долей ПДК (x= 1036.0; напр.ветра=211)

x=	-1364	-1164	-964	-764	-564	-364	-164	36	236	436	636	836	1036	1236	1436	1636
Qc	0.161	0.170	0.177	0.184	0.191	0.199	0.209	0.225	0.246	0.272	0.299	0.319	0.325	0.314	0.291	0.265
Cc	0.048	0.051	0.053	0.055	0.057	0.060	0.063	0.067	0.074	0.082	0.090	0.096	0.097	0.094	0.087	0.080
Фоп	129	132	137	142	148	155	162	171	179	187	196	204	211	217	223	227

```
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 :10.78 :10.38 :10.04 : 9.97 :10.40 :11.01 :11.86 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.070: 0.074: 0.078: 0.081: 0.084: 0.087: 0.092: 0.098: 0.108: 0.119: 0.131: 0.138: 0.140: 0.135: 0.126: 0.115:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.065: 0.069: 0.071: 0.074: 0.076: 0.079: 0.084: 0.090: 0.099: 0.112: 0.125: 0.135: 0.139: 0.134: 0.124: 0.113:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.238: 0.213:
Сс : 0.072: 0.064:
Фоп:  231 :  234 :
Uоп:12.00 :12.00 :
      :     :
Ви : 0.103: 0.091:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.102: 0.091:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1300 : Y-строка  3  Cmax=  0.380 долей ПДК (x=  1036.0; напр.ветра=215)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.171: 0.179: 0.186: 0.191: 0.196: 0.203: 0.215: 0.234: 0.263: 0.297: 0.342: 0.376: 0.380: 0.358: 0.325: 0.290:
Сс : 0.051: 0.054: 0.056: 0.057: 0.059: 0.061: 0.064: 0.070: 0.079: 0.089: 0.103: 0.113: 0.114: 0.108: 0.097: 0.087:
Фоп:  124 :  128 :  132 :  137 :  144 :  152 :  161 :  167 :  177 :  189 :  198 :  207 :  215 :  222 :  228 :  232 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.82 : 9.79 : 9.02 : 3.05 : 3.08 : 8.10 : 8.28 : 8.97 :10.00 :11.32 :12.00 :12.00 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.075: 0.078: 0.081: 0.084: 0.086: 0.088: 0.093: 0.104: 0.117: 0.131: 0.150: 0.163: 0.164: 0.155: 0.141: 0.125:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.069: 0.072: 0.074: 0.076: 0.078: 0.080: 0.085: 0.096: 0.108: 0.121: 0.143: 0.160: 0.163: 0.153: 0.139: 0.124:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.011: 0.012: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6011 : 6001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.257: 0.227:
Сс : 0.077: 0.068:
Фоп:  236 :  239 :
Uоп:12.00 :12.00 :
      :     :
Ви : 0.111: 0.097:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.110: 0.097:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1100 : Y-строка  4  Cmax=  0.465 долей ПДК (x=   836.0; напр.ветра=212)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.189: 0.194: 0.197: 0.201: 0.219: 0.251: 0.290: 0.336: 0.384: 0.427: 0.465: 0.455: 0.407: 0.354: 0.310:
Сс : 0.054: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.066: 0.075: 0.087: 0.101: 0.115: 0.128: 0.139: 0.136: 0.122: 0.106: 0.093:
Фоп:  119 :  122 :  127 :  132 :  139 :  145 :  154 :  164 :  175 :  188 :  201 :  212 :  221 :  228 :  234 :  238 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.69 : 9.26 : 2.74 : 2.46 : 2.21 : 2.10 : 2.32 : 3.04 : 7.01 : 8.29 : 9.84 :11.53 :12.00 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.079: 0.083: 0.085: 0.086: 0.088: 0.097: 0.111: 0.129: 0.150: 0.171: 0.187: 0.201: 0.198: 0.177: 0.154: 0.133:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.073: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.088: 0.101: 0.118: 0.139: 0.162: 0.183: 0.200: 0.195: 0.174: 0.152: 0.133:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.271: 0.237:
Сс : 0.081: 0.071:
Фоп:  241 :  244 :
Uоп:12.00 :12.00 :
      :     :
Ви : 0.116: 0.102:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : 0.116: 0.101:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   900 : Y-строка  5  Cmax=  0.630 долей ПДК (x=   636.0; напр.ветра=206)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.191: 0.199: 0.204: 0.206: 0.224: 0.266: 0.320: 0.393: 0.488: 0.581: 0.630: 0.621: 0.541: 0.444: 0.370: 0.318:
Сс : 0.057: 0.060: 0.061: 0.062: 0.067: 0.080: 0.096: 0.118: 0.146: 0.174: 0.189: 0.186: 0.162: 0.133: 0.111: 0.095:
Фоп:  113 :  116 :  120 :  125 :  132 :  139 :  147 :  157 :  170 :  187 :  206 :  220 :  229 :  236 :  241 :  244 :
Uоп:12.00 :12.00 :11.17 : 9.47 : 2.65 : 2.09 : 1.73 : 1.38 : 1.13 : 1.20 : 2.13 : 4.33 : 6.77 : 8.54 :10.37 :12.00 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.084: 0.088: 0.089: 0.090: 0.098: 0.118: 0.143: 0.178: 0.221: 0.259: 0.275: 0.275: 0.238: 0.193: 0.161: 0.138:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.077: 0.080: 0.081: 0.081: 0.089: 0.107: 0.130: 0.163: 0.208: 0.253: 0.275: 0.267: 0.233: 0.192: 0.160: 0.135:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.018: 0.023: 0.027: 0.030: 0.030: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.277: 0.242:
Сс : 0.083: 0.073:
Фоп:  247 :  250 :
Uоп:12.00 :12.00 :
      :     :
Ви : 0.120: 0.105:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : 0.117: 0.103:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.013: 0.011:
Ки : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   700 : Y-строка  6  Cmax=  1.132 долей ПДК (x=   636.0; напр.ветра=214)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.204: 0.212: 0.217: 0.222: 0.265: 0.335: 0.450: 0.606: 0.796: 1.053: 1.132: 0.836: 0.571: 0.438: 0.363: 0.312:
Сс : 0.061: 0.064: 0.065: 0.067: 0.080: 0.100: 0.135: 0.182: 0.239: 0.316: 0.340: 0.251: 0.171: 0.131: 0.109: 0.094:
Фоп:  107 :  109 :  113 :  118 :  124 :  132 :  139 :  149 :  166 :  188 :  214 :  231 :  240 :  245 :  249 :  252 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.19 : 3.01 : 2.28 : 1.63 : 1.12 : 0.75 : 0.64 : 0.69 : 1.20 : 2.70 : 4.08 : 7.59 : 9.57 :11.53 :
```

```
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.089: 0.093: 0.095: 0.097: 0.116: 0.147: 0.202: 0.276: 0.364: 0.475: 0.523: 0.377: 0.253: 0.194: 0.160: 0.137:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6012 : 6012 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.082: 0.085: 0.086: 0.088: 0.105: 0.134: 0.183: 0.252: 0.335: 0.460: 0.481: 0.361: 0.249: 0.186: 0.153: 0.132:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6007 : 6007 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.019: 0.020: 0.027: 0.037: 0.050: 0.056: 0.040: 0.027: 0.020: 0.017: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.275: 0.241:
Cc : 0.082: 0.072:
Фоп:  254 :  256 :
Uоп:12.00 :12.00 :
        :     :
Ви : 0.120: 0.105:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : 0.116: 0.102:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.013: 0.011:
Ки : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   500 : Y-строка  7  Cmax=  1.973 долей ПДК (x=   436.0; напр.ветра=202)
----------:_________________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.218: 0.229: 0.237: 0.256: 0.320: 0.441: 0.657: 0.871: 1.200: 1.973: 1.967: 0.891: 0.532: 0.383: 0.330: 0.293:
Cc : 0.065: 0.069: 0.071: 0.077: 0.096: 0.132: 0.197: 0.261: 0.360: 0.592: 0.590: 0.267: 0.159: 0.115: 0.099: 0.088:
Фоп:  101 :  102 :  104 :  108 :  114 :  122 :  132 :  147 :  176 :  202 :  240 :  250 :  254 :  256 :  258 :  259 :
Uоп:12.00 :11.65 : 9.58 : 2.84 : 1.98 : 1.22 : 0.68 : 0.54 : 0.53 : 0.58 : 0.76 : 1.14 : 2.29 : 3.34 : 9.03 :11.16 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.095: 0.100: 0.104: 0.112: 0.139: 0.192: 0.289: 0.384: 0.530: 0.897: 0.915: 0.399: 0.240: 0.172: 0.148: 0.129:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6012 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.088: 0.092: 0.094: 0.102: 0.127: 0.175: 0.263: 0.347: 0.486: 0.839: 0.865: 0.396: 0.228: 0.160: 0.137: 0.121:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6007 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.037: 0.049: 0.064: 0.091: 0.098: 0.043: 0.025: 0.017: 0.015: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.263: 0.236:
Cc : 0.079: 0.071:
Фоп:  261 :  262 :
Uоп:12.00 :12.00 :
        :     :
Ви : 0.116: 0.103:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : 0.110: 0.099:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.012: 0.011:
Ки : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   300 : Y-строка  8  Cmax=  2.112 долей ПДК (x=   436.0; напр.ветра=250)
----------:_________________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.233: 0.250: 0.265: 0.297: 0.389: 0.590: 0.922: 1.220: 1.943: 2.112: 1.259: 0.759: 0.461: 0.337: 0.292: 0.269:
Cc : 0.070: 0.075: 0.079: 0.089: 0.117: 0.177: 0.277: 0.366: 0.583: 0.634: 0.378: 0.228: 0.138: 0.101: 0.088: 0.081:
Фоп:   94 :   94 :   95 :   98 :  101 :  107 :  114 :  106 :  200 :  250 :  269 :  273 :  270 :  268 :  266 :  267 :
Uоп:12.00 :11.30 : 9.23 : 2.80 : 1.81 : 0.95 : 0.58 : 0.51 : 0.54 : 0.57 : 0.59 : 0.80 : 1.62 : 2.85 : 9.09 :11.03 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.101: 0.110: 0.116: 0.129: 0.168: 0.254: 0.403: 0.553: 0.847: 0.983: 0.585: 0.349: 0.210: 0.152: 0.128: 0.118:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.094: 0.101: 0.106: 0.118: 0.155: 0.235: 0.363: 0.499: 0.792: 0.861: 0.512: 0.323: 0.193: 0.138: 0.116: 0.109:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.014: 0.018: 0.024: 0.037: 0.058: 0.054: 0.117: 0.094: 0.056: 0.035: 0.021: 0.015: 0.015: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6011 : 6001 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.248: 0.226:
Cc : 0.074: 0.068:
Фоп:  268 :  268 :
Uоп:12.00 :12.00 :
        :     :
Ви : 0.109: 0.099:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : 0.102: 0.093:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   100 : Y-строка  9  Cmax=  2.429 долей ПДК (x=    36.0; напр.ветра= 69)
----------:_________________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.249: 0.274: 0.300: 0.341: 0.462: 0.750: 1.391: 2.429: 1.902: 1.250: 0.895: 0.583: 0.384: 0.293: 0.259: 0.245:
Cc : 0.075: 0.082: 0.090: 0.102: 0.139: 0.225: 0.417: 0.729: 0.571: 0.375: 0.269: 0.175: 0.115: 0.088: 0.078: 0.074:
Фоп:   86 :   86 :   86 :   86 :   86 :   87 :   88 :   69 :   21 :  288 :  294 :  291 :  284 :  279 :  275 :  275 :
Uоп:12.00 :11.26 : 9.11 : 3.15 : 2.02 : 1.00 : 0.62 : 0.56 : 0.54 : 0.52 : 0.57 : 0.87 : 1.65 : 2.72 : 9.24 :11.13 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.108: 0.119: 0.131: 0.148: 0.199: 0.319: 0.599: 1.098: 0.849: 0.520: 0.392: 0.263: 0.173: 0.130: 0.113: 0.108:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.102: 0.111: 0.120: 0.137: 0.185: 0.301: 0.549: 0.990: 0.778: 0.466: 0.348: 0.237: 0.156: 0.118: 0.102: 0.098:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.028: 0.048: 0.092: 0.115: 0.104: 0.107: 0.060: 0.029: 0.018: 0.015: 0.015: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.231: 0.213:
Cc : 0.069: 0.064:
Фоп:  275 :  274 :
Uоп:12.00 :12.00 :
        :     :
Ви : 0.102: 0.093:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : 0.094: 0.087:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -100 : Y-строка 10  Cmax=  1.967 долей ПДК (x=    36.0; напр.ветра= 21)
----------:_________________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.262: 0.296: 0.336: 0.395: 0.522: 0.816: 1.578: 1.967: 1.210: 0.878: 0.657: 0.436: 0.317: 0.253: 0.234: 0.226:
Cc : 0.079: 0.089: 0.101: 0.118: 0.157: 0.245: 0.473: 0.590: 0.363: 0.263: 0.197: 0.131: 0.095: 0.076: 0.070: 0.068:
Фоп:   79 :   78 :   76 :   74 :   71 :   66 :   54 :   21 :  354 :  324 :  314 :  304 :  295 :  289 :  284 :  283 :
Uоп:12.00 :11.53 : 9.57 : 7.38 : 2.90 : 1.84 : 1.04 : 0.59 : 0.53 : 0.53 : 0.69 : 1.21 : 1.95 : 2.79 : 9.68 :11.41 :
        :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
```

```
Ви : 0.114: 0.128: 0.147: 0.172: 0.224: 0.344: 0.654: 0.844: 0.521: 0.376: 0.287: 0.193: 0.140: 0.112: 0.101: 0.099:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6012 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.109: 0.122: 0.138: 0.160: 0.213: 0.333: 0.647: 0.781: 0.470: 0.337: 0.257: 0.173: 0.126: 0.100: 0.091: 0.090:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6007 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.029: 0.050: 0.103: 0.133: 0.084: 0.061: 0.039: 0.025: 0.017: 0.014: 0.013: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6001 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.215: 0.202:
Сс : 0.065: 0.060:
Фоп:  282 :  281 :
Uоп:12.00 :12.00 :
       :      :
Ви : 0.095: 0.088:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : 0.087: 0.082:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -300 : Y-строка 11  Cmax=  0.959 долей ПДК (x=    36.0; напр.ветра= 14)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.270: 0.309: 0.358: 0.432: 0.548: 0.738: 0.922: 0.959: 0.788: 0.605: 0.450: 0.334: 0.264: 0.221: 0.215: 0.210:
Сс : 0.081: 0.093: 0.108: 0.130: 0.164: 0.221: 0.276: 0.288: 0.236: 0.182: 0.135: 0.100: 0.079: 0.066: 0.065: 0.063:
Фоп:   73 :   70 :   68 :   64 :   58 :   50 :   36 :   14 :  350 :  332 :  320 :  313 :  305 :  298 :  293 :  290 :
Uоп:12.00 :12.00 :10.04 : 8.13 : 6.22 : 3.95 : 1.83 : 0.84 : 0.70 : 0.81 : 1.17 : 1.67 : 2.27 : 3.01 :10.21 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.116: 0.133: 0.154: 0.185: 0.235: 0.312: 0.386: 0.402: 0.334: 0.258: 0.194: 0.146: 0.116: 0.096: 0.094: 0.092:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.112: 0.129: 0.148: 0.179: 0.229: 0.310: 0.381: 0.384: 0.308: 0.234: 0.174: 0.131: 0.104: 0.087: 0.084: 0.083:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.019: 0.022: 0.028: 0.040: 0.057: 0.066: 0.056: 0.043: 0.029: 0.019: 0.014: 0.012: 0.012: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.202: 0.190:
Сс : 0.061: 0.057:
Фоп:  288 :  287 :
Uоп:12.00 :12.00 :
       :      :
Ви : 0.088: 0.083:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : 0.081: 0.078:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -500 : Y-строка 12  Cmax=  0.571 долей ПДК (x=  -164.0; напр.ветра= 28)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.269: 0.309: 0.358: 0.422: 0.501: 0.567: 0.571: 0.538: 0.473: 0.392: 0.321: 0.267: 0.224: 0.206: 0.203: 0.198:
Сс : 0.081: 0.093: 0.107: 0.127: 0.150: 0.170: 0.171: 0.161: 0.142: 0.118: 0.096: 0.080: 0.067: 0.062: 0.061: 0.059:
Фоп:   66 :   63 :   60 :   55 :   49 :   40 :   28 :   11 :  354 :  340 :  328 :  320 :  312 :  304 :  300 :  297 :
Uоп:12.00 :12.00 :11.03 : 9.22 : 7.53 : 5.98 : 2.72 : 1.54 : 1.31 : 1.47 : 1.76 : 2.15 : 2.68 : 9.57 :11.19 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.115: 0.132: 0.153: 0.180: 0.212: 0.241: 0.243: 0.228: 0.201: 0.168: 0.138: 0.116: 0.098: 0.089: 0.088: 0.086:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.113: 0.130: 0.150: 0.177: 0.210: 0.238: 0.234: 0.216: 0.186: 0.153: 0.125: 0.105: 0.088: 0.080: 0.079: 0.079:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.030: 0.034: 0.036: 0.033: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.190: 0.180:
Сс : 0.057: 0.054:
Фоп:  295 :  292 :
Uоп:12.00 :12.00 :
       :      :
Ви : 0.083: 0.078:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : 0.077: 0.073:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.009: 0.009:
Ки : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -700 : Y-строка 13  Cmax=  0.442 долей ПДК (x=  -364.0; напр.ветра= 33)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.260: 0.298: 0.339: 0.384: 0.426: 0.442: 0.406: 0.371: 0.331: 0.289: 0.251: 0.220: 0.202: 0.197: 0.193: 0.188:
Сс : 0.078: 0.089: 0.102: 0.115: 0.128: 0.133: 0.122: 0.111: 0.099: 0.087: 0.075: 0.066: 0.060: 0.059: 0.058: 0.056:
Фоп:   61 :   57 :   53 :   48 :   41 :   33 :   23 :   10 :  357 :  345 :  335 :  326 :  318 :  312 :  307 :  303 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.57 : 9.07 : 7.84 : 6.86 : 2.67 : 2.27 : 2.28 : 2.50 : 2.76 : 9.29 :10.71 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.111: 0.127: 0.144: 0.163: 0.181: 0.189: 0.175: 0.159: 0.142: 0.124: 0.109: 0.095: 0.088: 0.086: 0.084: 0.082:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.109: 0.125: 0.143: 0.162: 0.179: 0.185: 0.167: 0.149: 0.131: 0.114: 0.099: 0.086: 0.079: 0.078: 0.076: 0.075:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.180: 0.170:
Сс : 0.054: 0.051:
Фоп:  300 :  298 :
Uоп:12.00 :12.00 :
       :      :
Ви : 0.078: 0.074:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : 0.072: 0.069:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -900 : Y-строка 14  Cmax=  0.364 долей ПДК (x=  -364.0; напр.ветра= 28)
----------:_______________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.245: 0.277: 0.309: 0.340: 0.361: 0.364: 0.340: 0.302: 0.264: 0.236: 0.216: 0.204: 0.197: 0.191: 0.186: 0.179:
Сс : 0.074: 0.083: 0.093: 0.102: 0.108: 0.109: 0.102: 0.091: 0.079: 0.071: 0.065: 0.061: 0.059: 0.057: 0.056: 0.054:
Фоп:   55 :   52 :   47 :   42 :   36 :   28 :   19 :   10 :    0 :  351 :  341 :  332 :  324 :  318 :  313 :  309 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.78 : 9.68 : 8.78 : 8.45 : 8.29 : 8.62 : 9.05 : 9.82 :10.91 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.104: 0.117: 0.131: 0.144: 0.154: 0.156: 0.147: 0.131: 0.115: 0.103: 0.095: 0.089: 0.086: 0.083: 0.081: 0.078:
```

```
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.103: 0.116: 0.131: 0.143: 0.152: 0.152: 0.140: 0.122: 0.106: 0.094: 0.086: 0.081: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.170: 0.161:
Сс : 0.051: 0.048:
Фоп:  305 :  302 :
Uоп:12.00 :12.00 :
      :     :
Ви : 0.074: 0.070:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : 0.068: 0.065:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -1100 : Y-строка 15  Cmax=  0.312 долей ПДК (x=  -564.0; напр.ветра= 31)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.228: 0.253: 0.277: 0.299: 0.312: 0.311: 0.298: 0.274: 0.249: 0.228: 0.212: 0.201: 0.192: 0.185: 0.178: 0.169:
Сс : 0.068: 0.076: 0.083: 0.090: 0.094: 0.093: 0.089: 0.082: 0.075: 0.068: 0.064: 0.060: 0.058: 0.055: 0.053: 0.051:
Фоп:   51 :   47 :   43 :   37 :   31 :   24 :   17 :    9 :    0 :  352 :  343 :  336 :  329 :  323 :  318 :  314 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 :10.93 :10.53 :10.36 :10.56 :10.94 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.096: 0.107: 0.117: 0.127: 0.133: 0.133: 0.128: 0.119: 0.109: 0.100: 0.092: 0.088: 0.084: 0.081: 0.077: 0.074:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.096: 0.107: 0.116: 0.126: 0.131: 0.130: 0.123: 0.112: 0.101: 0.092: 0.085: 0.080: 0.077: 0.074: 0.071: 0.068:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.161: 0.152:
Сс : 0.048: 0.045:
Фоп:  310 :  307 :
Uоп:12.00 :12.00 :
      :     :
Ви : 0.070: 0.066:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : 0.065: 0.062:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.008: 0.007:
Ки : 6001 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -1300 : Y-строка 16  Cmax=  0.273 долей ПДК (x=  -364.0; напр.ветра= 22)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.208: 0.229: 0.247: 0.262: 0.273: 0.273: 0.265: 0.251: 0.234: 0.219: 0.205: 0.194: 0.185: 0.177: 0.169: 0.160:
Сс : 0.063: 0.069: 0.074: 0.079: 0.082: 0.082: 0.080: 0.075: 0.070: 0.066: 0.062: 0.058: 0.056: 0.053: 0.051: 0.048:
Фоп:   47 :   43 :   39 :   33 :   28 :   22 :   15 :    8 :    0 :  353 :  345 :  339 :  332 :  327 :  322 :  318 :
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 : 0.088: 0.097: 0.104: 0.111: 0.116: 0.117: 0.114: 0.108: 0.102: 0.095: 0.089: 0.085: 0.080: 0.077: 0.073: 0.070:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.088: 0.096: 0.104: 0.110: 0.114: 0.114: 0.110: 0.103: 0.095: 0.089: 0.082: 0.078: 0.074: 0.071: 0.068: 0.065:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.152: 0.143:
Сс : 0.046: 0.043:
Фоп:  314 :  311 :
Uоп:12.00 :12.00 :
      :     :
Ви : 0.066: 0.062:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : 0.062: 0.058:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.007: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -1500 : Y-строка 17  Cmax=  0.241 долей ПДК (x=  -364.0; напр.ветра= 19)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.190: 0.205: 0.220: 0.231: 0.239: 0.241: 0.237: 0.228: 0.217: 0.205: 0.195: 0.185: 0.176: 0.167: 0.159: 0.151:
Сс : 0.057: 0.061: 0.066: 0.069: 0.072: 0.072: 0.071: 0.068: 0.065: 0.062: 0.058: 0.055: 0.053: 0.050: 0.048: 0.045:
Фоп:   43 :   39 :   35 :   30 :   25 :   19 :   13 :    7 :    0 :  353 :  347 :  341 :  335 :  330 :  325 :  321 :
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 : 0.080: 0.087: 0.093: 0.098: 0.102: 0.103: 0.101: 0.098: 0.094: 0.089: 0.084: 0.080: 0.076: 0.073: 0.069: 0.065:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.080: 0.086: 0.092: 0.097: 0.100: 0.100: 0.098: 0.094: 0.089: 0.083: 0.079: 0.075: 0.071: 0.068: 0.064: 0.061:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.142: 0.134:
Сс : 0.043: 0.040:
Фоп:  317 :  314 :
Uоп:12.00 :12.00 :
      :     :
Ви : 0.062: 0.058:
Ки : 6007 : 6007 :
Ви : 0.058: 0.055:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.007: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    36.0 м,  Y=    100.0 м
                                  ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.4289331 доли ПДКмр|
                                  |      0.7286800 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    69 град.
                    и скорости ветра  0.56 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
___________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
```

```
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад     |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6007 | П1|     2.8240|   1.0975918 |  45.19 | 45.19 | 0.388665646  |
|  2 | 6012 | П1|     2.8240|   0.9904855 |  40.78 | 85.97 | 0.350738525  |
|  3 | 6001 | П1|     0.3064|   0.1147394 |   4.72 | 90.69 | 0.374475747  |
|  4 | 6011 | П1|     0.3050|   0.1078423 |   4.44 | 95.13 | 0.353581280  |
|------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   2.3106589    95.13                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.1182742     4.87 (8 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Акмолинская область.
     Объект    :0013  Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 24.07.2026 03:30
     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)
             ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      336 м;  Y=      100 |
      |  Длина и ширина     : L=   3400 м;  B=   3200 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.152 0.160 0.168 0.176 0.184 0.193 0.203 0.216 0.232 0.250 0.268 0.280 0.283 0.275 0.259 0.240 0.218 0.197 |- 1
   |                                                           |
 2-| 0.161 0.170 0.177 0.184 0.191 0.199 0.209 0.225 0.246 0.272 0.299 0.319 0.325 0.314 0.291 0.265 0.238 0.213 |- 2
   |                                                           |
 3-| 0.171 0.179 0.186 0.191 0.196 0.203 0.215 0.234 0.263 0.297 0.342 0.376 0.380 0.358 0.325 0.290 0.257 0.227 |- 3
   |                                                           |
 4-| 0.180 0.189 0.194 0.197 0.201 0.219 0.251 0.290 0.336 0.384 0.427 0.465 0.455 0.407 0.354 0.310 0.271 0.237 |- 4
   |                                                           |
 5-| 0.191 0.199 0.204 0.206 0.224 0.266 0.320 0.393 0.488 0.581 0.630 0.621 0.541 0.444 0.370 0.318 0.277 0.242 |- 5
   |                                                           |
 6-| 0.204 0.212 0.217 0.222 0.265 0.335 0.450 0.606 0.796 1.053 1.132 0.836 0.571 0.438 0.363 0.312 0.275 0.241 |- 6
   |                                                           |
 7-| 0.218 0.229 0.237 0.256 0.320 0.441 0.657 0.871 1.200 1.973 1.967 0.891 0.532 0.383 0.330 0.293 0.263 0.236 |- 7
   |                               ^                            |
 8-| 0.233 0.250 0.265 0.297 0.389 0.590 0.922 1.220 1.943 2.112 1.259 0.759 0.461 0.337 0.292 0.269 0.248 0.226 |- 8
   |                           ^     ^                           |
 9-C 0.249 0.274 0.300 0.341 0.462 0.750 1.391 2.429 1.902 1.250 0.895 0.583 0.384 0.293 0.259 0.245 0.231 0.213 C- 9
   |                        ^     ^     ^                         |
10-| 0.262 0.296 0.336 0.395 0.522 0.816 1.578 1.967 1.210 0.878 0.657 0.436 0.317 0.253 0.234 0.226 0.215 0.202 |-10
   |                                                           |
11-| 0.270 0.309 0.358 0.432 0.548 0.738 0.922 0.959 0.788 0.605 0.450 0.334 0.264 0.221 0.215 0.210 0.202 0.190 |-11
   |                                                           |
12-| 0.269 0.309 0.358 0.422 0.501 0.567 0.571 0.538 0.473 0.392 0.321 0.267 0.224 0.206 0.203 0.198 0.190 0.180 |-12
   |                                                           |
13-| 0.260 0.298 0.339 0.384 0.426 0.442 0.406 0.371 0.331 0.289 0.251 0.220 0.202 0.197 0.193 0.188 0.180 0.170 |-13
   |                                                           |
14-| 0.245 0.277 0.309 0.340 0.361 0.364 0.340 0.302 0.264 0.236 0.216 0.204 0.197 0.191 0.186 0.179 0.170 0.161 |-14
   |                                                           |
15-| 0.228 0.253 0.277 0.299 0.312 0.311 0.298 0.274 0.249 0.228 0.212 0.201 0.192 0.185 0.178 0.169 0.161 0.152 |-15
   |                                                           |
16-| 0.208 0.229 0.247 0.262 0.273 0.273 0.265 0.251 0.234 0.219 0.205 0.194 0.185 0.177 0.169 0.160 0.152 0.143 |-16
   |                                                           |
17-| 0.190 0.205 0.220 0.231 0.239 0.241 0.237 0.228 0.217 0.205 0.195 0.185 0.176 0.167 0.159 0.151 0.142 0.134 |-17
   |                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  2.4289331 долей ПДКмр
                                     =  0.7286800 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    36.0 м
    ( Х-столбец 8, Y-строка 9)       Yм =   100.0 м
 При опасном направлении ветра  :      69 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.56 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Акмолинская область.
     Объект    :0013  Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 24.07.2026 03:30
     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)
             ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 29
     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=      6:   194:   206:   381:     6:   206:     6:   381:     6:   194:   206:   381:  -105:  -184:  -265:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -324:  -324:  -324:  -324:  -333:  -333:  -429:  -429:  -533:  -533:  -533:  -533:  1041:  1041:  1041:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.906: 0.757: 0.744: 0.575: 0.879: 0.726: 0.665: 0.457: 0.523: 0.454: 0.449: 0.378: 0.313: 0.291: 0.271:
Cc : 0.272: 0.227: 0.223: 0.172: 0.264: 0.218: 0.199: 0.137: 0.157: 0.136: 0.135: 0.113: 0.094: 0.087: 0.081:
Фоп:   76 :   98 :   99 :  116 :   77 :   99 :   78 :  111 :   79 :   94 :   95 :  108 :  295 :  299 :  302 :
Uоп: 1.06 : 0.83 : 0.83 : 0.91 : 1.08 : 0.85 : 1.52 : 1.27 : 2.14 : 1.67 : 1.65 : 1.70 : 1.98 : 2.12 : 2.25 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.381: 0.324: 0.319: 0.248: 0.369: 0.311: 0.281: 0.198: 0.223: 0.195: 0.193: 0.163: 0.139: 0.128: 0.118:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.366: 0.302: 0.296: 0.228: 0.355: 0.289: 0.268: 0.182: 0.210: 0.181: 0.179: 0.150: 0.124: 0.115: 0.106:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.059: 0.049: 0.048: 0.036: 0.058: 0.047: 0.042: 0.029: 0.032: 0.029: 0.028: 0.024: 0.017: 0.016: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________
 y=   -384:  -424:  -584:  -105:  -584:  -184:  -384:  -584:  -105:  -184:  -265:  -384:  -424:  -584:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=  1041:  1041:  1041:  1171:  1171:  1241:  1241:  1241:  1300:  1300:  1300:  1300:  1300:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.245: 0.237: 0.210: 0.270: 0.203: 0.238: 0.213: 0.202: 0.238: 0.229: 0.222: 0.212: 0.209: 0.201:
Cc : 0.073: 0.071: 0.063: 0.081: 0.061: 0.071: 0.064: 0.061: 0.072: 0.069: 0.066: 0.064: 0.063: 0.060:
Фоп:  308 :  309 :  315 :  291 :  309 :  293 :  299 :  308 :  285 :  289 :  293 :  298 :  300 :  306 :
Uоп: 2.47 : 2.55 : 2.87 : 2.48 : 9.47 : 2.89 : 8.98 :10.01 : 8.44 : 8.68 : 8.93 : 9.47 : 9.68 :10.51 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.107: 0.103: 0.091: 0.119: 0.088: 0.104: 0.092: 0.088: 0.102: 0.099: 0.096: 0.092: 0.091: 0.087:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.096: 0.093: 0.083: 0.107: 0.079: 0.094: 0.083: 0.079: 0.092: 0.089: 0.086: 0.082: 0.082: 0.079:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.012: 0.015: 0.013: 0.013: 0.014: 0.012: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:
Ки : 6006 : 6001 : 6001 : 6006 : 6001 : 6006 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -324.1 м,  Y=     6.1 м
                                  ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9056185 доли ПДКмр|
                                     |       0.2716856 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    76 град.
                     и скорости ветра  1.06 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
___________________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад     |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6007 | П1|     2.8240|   0.3813078  |  42.10 | 42.10 | 0.135024011  |
|  2 | 6012 | П1|     2.8240|   0.3661977  |  40.44 | 82.54 | 0.129673406  |
|  3 | 6001 | П1|     0.3064|   0.0585746  |   6.47 | 89.01 | 0.191170260  |
|  4 | 6006 | П1|     0.2824|   0.0430211  |   4.75 | 93.76 | 0.152341112  |
|  5 | 6011 | П1|     0.3050|   0.0398842  |   4.40 | 98.16 | 0.130767703  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =    0.8889854    98.16                         |
| Суммарный вклад остальных =    0.0166332     1.84 (7 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Группа точек 001
     Город     :003 Акмолинская область.
     Объект    :0013  Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 24.07.2026 03:30
     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)
              ПДКмр 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(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  -303.0 м,  Y=   168.0 м
                                  ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8304265 доли ПДКмр|
                                     |       0.2491279 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    96 град.
                     и скорости ветра  0.79 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
___________________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад     |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6007 | П1|     2.8240|   0.3543532  |  42.67 | 42.67 | 0.125479177  |
|  2 | 6012 | П1|     2.8240|   0.3307906  |  39.83 | 82.51 | 0.117135480  |
|  3 | 6001 | П1|     0.3064|   0.0545919  |   6.57 | 89.08 | 0.178172126  |
|  4 | 6006 | П1|     0.2824|   0.0394691  |   4.75 | 93.83 | 0.139762938  |
|  5 | 6011 | П1|     0.3050|   0.0360568  |   4.34 | 98.17 | 0.118219145  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =    0.8152616    98.17                         |
| Суммарный вклад остальных =    0.0151649     1.83 (7 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  1025.8 м,  Y=   168.4 м
                                  ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4175662 доли ПДКмр|
                                     |       0.1252699 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   279 град.
                     и скорости ветра  1.58 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
___________________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад     |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6007 | П1|     2.8240|   0.1886850  |  45.19 | 45.19 | 0.066814817  |
|  2 | 6012 | П1|     2.8240|   0.1705489  |  40.84 | 86.03 | 0.060392663  |
|  3 | 6006 | П1|     0.2824|   0.0192424  |   4.61 | 90.64 | 0.068138666  |
|  4 | 6011 | П1|     0.3050|   0.0185858  |   4.45 | 95.09 | 0.060936972  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =    0.3970620    95.09                         |
| Суммарный вклад остальных =    0.0205042     4.91 (8 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Акмолинская область.
     Объект    :0013  Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 24.07.2026 03:30
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                       0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_______________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0301--------
 6013  П1   15.0                  0.0    273.50     243.50     726.73       1.00 41.65 1.0 1.00 0   1.077780
          --------- Примесь 0330--------
 6013  П1   15.0                  0.0    273.50     243.50     726.73       1.00 41.65 1.0 1.00 0  0.0000022


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Акмолинская область.
     Объект    :0013  Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 24.07.2026 03:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                       0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_________________________________________________________________________
```

```
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а      |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М            |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     Mq     |Тип |     Cm      |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6013 |    5.388904| П1 |   1.748075 |   0.50  |    85.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    5.388904  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =     1.748075 долей ПДК          |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|__________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Акмолинская область.
     Объект    :0013  Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 24.07.2026 03:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                       0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3400x3200 с шагом 200
     Расчет по территории жилой застройки. 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= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Акмолинская область.
     Объект    :0013  Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 24.07.2026 03:30
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                       0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 336, Y= 100
                  размеры: длина(по X)= 3400, ширина(по Y)= 3200, шаг сетки= 200
     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]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~|
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1700 : Y-строка  1  Cmax=  0.071 долей ПДК (x=  1036.0; напр.ветра=207)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:   36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.048: 0.052: 0.056: 0.059: 0.062: 0.066: 0.070: 0.071: 0.070: 0.067: 0.063:
Фоп:  132 :  135 :  140 :  144 :  150 :  156 :  162 :  169 :  177 :  185 :  193 :  200 :  207 :  213 :  218 :  223 :
Uоп:12.00 :10.94 : 9.99 : 9.14 : 0.87 : 0.89 : 0.93 : 1.00 : 1.13 : 2.88 : 7.01 : 7.33 : 7.93 : 8.61 : 9.38 :10.33 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.059: 0.054:
Фоп:  227 :  230 :
Uоп:11.26 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1500 : Y-строка  2  Cmax=  0.082 долей ПДК (x=  1036.0; напр.ветра=211)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:   36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.041: 0.042: 0.045: 0.051: 0.057: 0.063: 0.069: 0.074: 0.077: 0.079: 0.081: 0.082: 0.080: 0.075: 0.069:
Фоп:  128 :  131 :  135 :  140 :  146 :  152 :  159 :  167 :  176 :  185 :  194 :  203 :  211 :  217 :  223 :  227 :
Uоп:11.03 : 9.98 : 9.01 : 0.87 : 0.88 : 0.90 : 0.92 : 0.96 : 1.02 : 1.14 : 2.58 : 3.94 : 6.68 : 7.42 : 8.36 : 9.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.063: 0.057:
Фоп:  231 :  235 :
Uоп:10.40 :11.41 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1300 : Y-строка  3  Cmax=  0.104 долей ПДК (x=   636.0; напр.ветра=196)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:   36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.043: 0.046: 0.052: 0.060: 0.069: 0.079: 0.089: 0.097: 0.103: 0.104: 0.101: 0.099: 0.093: 0.084: 0.075:
Фоп:  123 :  126 :  131 :  136 :  141 :  148 :  156 :  165 :  175 :  186 :  196 :  206 :  215 :  222 :  228 :  232 :
Uоп:10.21 : 9.13 : 0.87 : 0.88 : 0.87 : 0.87 : 0.86 : 0.85 : 0.90 : 0.94 : 1.24 : 2.72 : 4.65 : 6.29 : 7.33 : 8.44 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.067: 0.060:
Фоп:  236 :  239 :
Uоп: 9.57 :10.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1100 : Y-строка  4  Cmax=  0.147 долей ПДК (x=   636.0; напр.ветра=199)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:   36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.045: 0.052: 0.060: 0.071: 0.084: 0.099: 0.115: 0.132: 0.145: 0.147: 0.136: 0.123: 0.107: 0.092: 0.079:
Фоп:  118 :  121 :  125 :  130 :  136 :  143 :  151 :  161 :  173 :  186 :  199 :  211 :  221 :  228 :  234 :  238 :
Uоп: 9.57 : 8.37 : 0.89 : 0.88 : 0.85 : 0.81 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.84 : 1.00 : 1.62 : 3.82 : 5.24 : 6.41 : 7.64 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.069: 0.062:
Фоп:  242 :  244 :
Uоп: 8.80 :10.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   900 : Y-строка  5  Cmax=  0.225 долей ПДК (x=   636.0; напр.ветра=204)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:   36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.049: 0.058: 0.070: 0.085: 0.104: 0.125: 0.152: 0.182: 0.214: 0.225: 0.193: 0.151: 0.119: 0.096: 0.081:
Фоп:  112 :  116 :  119 :  123 :  129 :  136 :  145 :  156 :  170 :  187 :  204 :  219 :  229 :  236 :  241 :  245 :
Uоп: 9.00 : 0.92 : 0.91 : 0.88 : 0.81 : 0.73 : 0.74 : 0.65 : 0.64 : 0.69 : 0.85 : 1.21 : 2.64 : 3.92 : 5.64 : 6.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.070: 0.062:
Фоп:  248 :  250 :
Uоп: 8.25 : 9.57 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   700 : Y-строка  6  Cmax=  0.383 долей ПДК (x=   636.0; напр.ветра=214)
----------:__________________________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.054: 0.065: 0.081: 0.102: 0.128: 0.159: 0.195: 0.242: 0.323: 0.383: 0.275: 0.181: 0.126: 0.096: 0.079:
Фоп:  106 :  109 :  112 :  116 :  121 :  128 :  137 :  149 :  167 :  188 :  214 :  232 :  241 :  246 :  250 :  252 :
Uоп: 8.54 : 0.97 : 0.94 : 0.87 : 0.76 : 0.73 : 0.60 : 0.55 : 0.52 : 0.59 : 0.76 : 0.99 : 1.21 : 2.04 : 3.30 : 6.41 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.069: 0.061:
Фоп:  254 :  256 :
Uоп: 7.89 : 9.16 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   500 : Y-строка  7  Cmax=  0.581 долей ПДК (x=   636.0; напр.ветра=241)
----------:__________________________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.058: 0.073: 0.093: 0.121: 0.159: 0.199: 0.237: 0.307: 0.487: 0.581: 0.313: 0.192: 0.129: 0.094: 0.074:
Фоп:  100 :  102 :  104 :  107 :  111 :  117 :  124 :  130 :  179 :  205 :  241 :  252 :  256 :  258 :  260 :  261 :
Uоп: 8.16 : 1.10 : 1.00 : 0.86 : 0.76 : 0.64 : 0.55 : 0.50 : 0.51 : 0.55 : 0.63 : 0.74 : 0.88 : 1.07 : 1.67 : 3.22 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.065: 0.059:
Фоп:  262 :  262 :
Uоп: 7.50 : 8.99 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   300 : Y-строка  8  Cmax=  0.485 долей ПДК (x=   436.0; напр.ветра=249)
----------:__________________________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.062: 0.079: 0.104: 0.142: 0.197: 0.257: 0.318: 0.413: 0.485: 0.343: 0.255: 0.176: 0.123: 0.090: 0.070:
Фоп:   93 :   94 :   95 :   96 :   99 :  103 :  106 :   95 :  204 :  249 :  269 :  274 :  272 :  270 :  270 :  269 :
Uоп: 8.01 : 2.61 : 1.06 : 0.89 : 0.77 : 0.63 : 0.52 : 0.51 : 0.52 : 0.54 : 0.53 : 0.60 : 0.75 : 0.91 : 1.12 : 2.31 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.060: 0.056:
Фоп:  269 :  269 :
Uоп: 7.44 : 8.83 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   100 : Y-строка  9  Cmax=  0.558 долей ПДК (x=    36.0; напр.ветра= 64)
----------:__________________________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.067: 0.083: 0.112: 0.160: 0.242: 0.368: 0.558: 0.441: 0.288: 0.245: 0.198: 0.149: 0.111: 0.084: 0.066:
Фоп:   86 :   86 :   86 :   85 :   85 :   85 :   83 :   64 :   23 :  285 :  294 :  292 :  286 :  282 :  280 :  278 :
Uоп: 8.00 : 3.17 : 1.56 : 1.09 : 0.85 : 0.70 : 0.56 : 0.57 : 0.54 : 0.50 : 0.51 : 0.59 : 0.71 : 0.86 : 0.96 : 1.15 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.055: 0.052:
Фоп:  276 :  275 :
Uоп: 7.57 : 8.98 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -100 : Y-строка 10  Cmax=  0.481 долей ПДК (x=    36.0; напр.ветра= 25)
----------:__________________________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.072: 0.086: 0.114: 0.163: 0.255: 0.444: 0.481: 0.311: 0.236: 0.195: 0.158: 0.124: 0.096: 0.076: 0.061:
Фоп:   79 :   78 :   76 :   74 :   71 :   65 :   54 :   25 :    2 :  334 :  315 :  305 :  298 :  292 :  289 :  286 :
Uоп: 8.17 : 6.71 : 2.88 : 1.50 : 1.05 : 0.89 : 0.77 : 0.57 : 0.53 : 0.50 : 0.54 : 0.62 : 0.72 : 0.82 : 0.93 : 1.02 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.051: 0.049:
Фоп:  283 :  282 :
Uоп: 7.84 : 9.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -300 : Y-строка 11  Cmax=  0.291 долей ПДК (x=    36.0; напр.ветра= 15)
----------:__________________________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.076: 0.089: 0.112: 0.149: 0.210: 0.283: 0.291: 0.235: 0.189: 0.155: 0.127: 0.102: 0.083: 0.067: 0.055:
Фоп:   72 :   70 :   67 :   63 :   58 :   50 :   36 :   15 :  355 :  337 :  325 :  316 :  307 :  301 :  297 :  293 :
Uоп: 8.53 : 7.16 : 5.80 : 3.35 : 2.07 : 1.22 : 0.90 : 0.66 : 0.58 : 0.57 : 0.61 : 0.75 : 0.75 : 0.84 : 0.91 : 0.94 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.048: 0.046:
Фоп:  290 :  288 :
Uоп: 8.20 : 9.47 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -500 : Y-строка 12  Cmax=  0.184 долей ПДК (x=    36.0; напр.ветра= 12)
----------:__________________________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.077: 0.089: 0.107: 0.129: 0.154: 0.180: 0.184: 0.167: 0.143: 0.121: 0.101: 0.085: 0.070: 0.059: 0.050:
Фоп:   66 :   63 :   60 :   55 :   48 :   40 :   27 :   12 :  357 :  343 :  332 :  322 :  315 :  308 :  303 :  299 :
Uоп: 8.99 : 7.73 : 6.41 : 5.09 : 3.82 : 1.98 : 1.02 : 0.80 : 0.71 : 0.69 : 0.71 : 0.74 : 0.81 : 0.86 : 0.90 : 0.90 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----________________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.045: 0.044:
Фоп:  296 :  293 :
Uоп: 8.70 : 9.99 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -700 : Y-строка 13  Cmax=  0.126 долей ПДК (x=    36.0; напр.ветра= 10)
----------:__________________________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.066: 0.074: 0.084: 0.096: 0.108: 0.116: 0.123: 0.126: 0.119: 0.108: 0.094: 0.082: 0.070: 0.060: 0.052: 0.045:
Фоп:   60 :   57 :   53 :   48 :   41 :   33 :   22 :   10 :  358 :  347 :  337 :  328 :  321 :  315 :  310 :  305 :
Uоп: 9.58 : 8.37 : 7.22 : 6.10 : 4.75 : 2.99 : 1.23 : 0.95 : 0.85 : 0.82 : 0.79 : 0.83 : 0.86 : 0.88 : 0.88 : 0.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.043: 0.042:
Фоп:  301 :  298 :
Uоп: 9.47 :10.59 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -900 : Y-строка 14  Cmax=  0.091 долей ПДК (x=    36.0; напр.ветра=  9)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.069: 0.077: 0.085: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.088: 0.082: 0.074: 0.066: 0.059: 0.052: 0.045: 0.042:
Фоп:   55 :   52 :   47 :   42 :   36 :   28 :   19 :    9 :  359 :  350 :  341 :  333 :  326 :  320 :  315 :  310 :
Uоп:10.35 : 9.17 : 8.15 : 7.14 : 6.27 : 3.95 : 2.22 : 1.19 : 0.95 : 0.91 : 0.89 : 0.89 : 0.88 : 0.88 : 0.87 : 9.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.041: 0.040:
Фоп:  306 :  303 :
Uоп:10.15 :11.26 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -1100 : Y-строка 15  Cmax=  0.077 долей ПДК (x=  -564.0; напр.ветра= 31)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.064: 0.069: 0.074: 0.077: 0.076: 0.073: 0.070: 0.068: 0.064: 0.060: 0.055: 0.050: 0.045: 0.042: 0.041:
Фоп:   51 :   47 :   42 :   37 :   31 :   25 :   17 :    8 :    0 :  351 :  344 :  336 :  330 :  324 :  319 :  315 :
Uоп:11.15 :10.10 : 9.11 : 8.24 : 7.42 : 6.86 : 3.56 : 2.39 : 1.14 : 1.01 : 0.94 : 0.91 : 0.88 : 0.87 : 9.08 :10.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.040: 0.039:
Фоп:  311 :  307 :
Uоп:11.02 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -1300 : Y-строка 16  Cmax=  0.067 долей ПДК (x=  -564.0; напр.ветра= 28)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.059: 0.063: 0.066: 0.067: 0.067: 0.064: 0.060: 0.056: 0.052: 0.049: 0.046: 0.044: 0.042: 0.041: 0.040:
Фоп:   47 :   43 :   38 :   34 :   28 :   22 :   15 :    8 :    1 :  353 :  346 :  339 :  334 :  328 :  323 :  319 :
Uоп:12.00 :11.10 :10.15 : 9.38 : 8.73 : 8.16 : 7.73 : 7.47 : 7.43 : 2.90 : 0.94 : 0.90 : 8.77 : 9.37 :10.12 :11.01 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.039: 0.037:
Фоп:  315 :  311 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= -1500 : Y-строка 17  Cmax=  0.060 долей ПДК (x=  -564.0; напр.ветра= 25)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x= -1364 : -1164:  -964:  -764:  -564:  -364:  -164:    36:   236:   436:   636:   836:  1036:  1236:  1436:  1636:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.054: 0.057: 0.059: 0.060: 0.059: 0.058: 0.055: 0.052: 0.049: 0.047: 0.044: 0.043: 0.041: 0.040: 0.039:
Фоп:   43 :   39 :   35 :   30 :   25 :   19 :   13 :    7 :    1 :  354 :  348 :  342 :  336 :  331 :  326 :  322 :
Uоп:12.00 :12.00 :11.28 :10.54 : 9.91 : 9.37 : 9.02 : 8.81 : 8.79 : 8.82 : 9.08 : 9.47 : 9.92 :10.54 :11.23 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________
 x=   1836:  2036:
----------:------:
Qc : 0.037: 0.036:
Фоп:  318 :  315 :
Uоп:12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   636.0 м,  Y=   500.0 м
                              ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5813031 доли ПДКмр|
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   241 град.
                      и скорости ветра  0.63 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
___________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6013 | П1|     5.3889|   0.5813031 | 100.00 |100.00 | 0.107870467  |
|--------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.5813031   100.00                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Акмолинская область.
     Объект    :0013  Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 24.07.2026 03:30
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      336 м;  Y=      100 |
      |  Длина и ширина     : L=   3400 м;  B=   3200 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    200 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.039 0.040 0.041 0.042 0.044 0.048 0.052 0.056 0.059 0.062 0.066 0.070 0.071 0.070 0.067 0.063 0.059 0.054 |- 1
   |                                                               |
 2-| 0.040 0.041 0.042 0.045 0.051 0.057 0.063 0.069 0.074 0.077 0.079 0.081 0.082 0.080 0.075 0.069 0.063 0.057 |- 2
   |                                                               |
 3-| 0.042 0.043 0.046 0.052 0.060 0.069 0.079 0.089 0.097 0.103 0.104 0.101 0.099 0.093 0.084 0.075 0.067 0.060 |- 3
   |                                                               |
 4-| 0.044 0.045 0.052 0.060 0.071 0.084 0.099 0.115 0.132 0.145 0.147 0.136 0.123 0.107 0.092 0.079 0.069 0.062 |- 4
   |                                                               |
 5-| 0.046 0.049 0.058 0.070 0.085 0.104 0.125 0.152 0.182 0.214 0.225 0.193 0.151 0.119 0.096 0.081 0.070 0.062 |- 5
   |                                                               |
 6-| 0.049 0.054 0.065 0.081 0.102 0.128 0.159 0.195 0.242 0.323 0.383 0.275 0.181 0.126 0.096 0.079 0.069 0.061 |- 6
   |                                                               |
```

```
 7-| 0.052 0.058 0.073 0.093 0.121 0.159 0.199 0.237 0.307 0.487 0.581 0.313 0.192 0.129 0.094 0.074 0.065 0.059 |- 7
   |                              ^     ^                               |
 8-| 0.056 0.062 0.079 0.104 0.142 0.197 0.257 0.318 0.413 0.485 0.343 0.255 0.176 0.123 0.090 0.070 0.060 0.056 |- 8
   |                           ^     ^                                  |
 9-C 0.060 0.067 0.083 0.112 0.160 0.242 0.368 0.558 0.441 0.288 0.245 0.198 0.149 0.111 0.084 0.066 0.055 0.052 C- 9
   |                        ^     ^                                     |
10-| 0.064 0.072 0.086 0.114 0.163 0.255 0.444 0.481 0.311 0.236 0.195 0.158 0.124 0.096 0.076 0.061 0.051 0.049 |-10
   |                                                                    |
11-| 0.067 0.076 0.089 0.112 0.149 0.210 0.283 0.291 0.235 0.189 0.155 0.127 0.102 0.083 0.067 0.055 0.048 0.046 |-11
   |                                                                    |
12-| 0.067 0.077 0.089 0.107 0.129 0.154 0.180 0.184 0.167 0.143 0.121 0.101 0.085 0.070 0.059 0.050 0.045 0.044 |-12
   |                                                                    |
13-| 0.066 0.074 0.084 0.096 0.108 0.116 0.123 0.126 0.119 0.108 0.094 0.082 0.070 0.060 0.052 0.045 0.043 0.042 |-13
   |                                                                    |
14-| 0.063 0.069 0.077 0.085 0.090 0.091 0.091 0.091 0.088 0.082 0.074 0.066 0.059 0.052 0.045 0.042 0.041 0.040 |-14
   |                                                                    |
15-| 0.059 0.064 0.069 0.074 0.077 0.076 0.073 0.070 0.068 0.064 0.060 0.055 0.050 0.045 0.042 0.041 0.040 0.039 |-15
   |                                                                    |
16-| 0.055 0.059 0.063 0.066 0.067 0.067 0.064 0.060 0.056 0.052 0.049 0.046 0.044 0.042 0.041 0.040 0.039 0.037 |-16
   |                                                                    |
17-| 0.051 0.054 0.057 0.059 0.060 0.059 0.058 0.055 0.052 0.049 0.047 0.044 0.043 0.041 0.040 0.039 0.037 0.036 |-17
   |                                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16    17    18
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.5813031
Достигается в точке с координатами: Хм = 636.0 м
(Х-столбец 11, Y-строка 7) Yм = 500.0 м
При опасном направлении ветра : 241 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0013 Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.07.2026 03:30
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 29
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]    |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=     6:   194:   206:   381:     6:   206:     6:   381:     6:   194:   206:   381:  -105:  -184:  -265:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -324:  -324:  -324:  -324:  -333:  -333:  -429:  -429:  -533:  -533:  -533:  -533:  1041:  1041:  1041:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.283: 0.238: 0.234: 0.190: 0.276: 0.231: 0.219: 0.164: 0.174: 0.161: 0.160: 0.140: 0.122: 0.113: 0.105:
Фоп:   75 :   94 :   95 :  110 :   75 :   95 :   77 :  107 :   78 :   92 :   93 :  105 :  298 :  302 :  305 :
Uоп: 0.74 : 0.63 : 0.63 : 0.61 : 0.75 : 0.63 : 0.82 : 0.67 : 0.90 : 0.78 : 0.78 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.74 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   -384:  -424:  -584:  -105:  -584:  -184:  -384:  -584:  -105:  -184:  -265:  -384:  -424:  -584:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1041:  1041:  1041:  1171:  1171:  1241:  1241:  1241:  1300:  1300:  1300:  1300:  1300:  1300:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.090: 0.078: 0.104: 0.070: 0.090: 0.077: 0.066: 0.089: 0.084: 0.079: 0.072: 0.070: 0.062:
Фоп:  310 :  312 :  317 :  294 :  313 :  296 :  304 :  311 :  291 :  295 :  298 :  303 :  304 :  310 :
Uоп: 0.78 : 0.79 : 0.83 : 0.82 : 0.86 : 0.84 : 0.85 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.88 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -324.1 м, Y= 6.1 м

```
                                  ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2829465 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 75 град.
и скорости ветра 0.74 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6013 | П1|    5.3889|  0.2829465 | 100.00 |100.00 | 0.052505430  |
|--------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.2829465   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0013 Рекультивация ХХ Аксу 2026 г..
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.07.2026 03:30
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -303.0 м, Y= 168.0 м

```
                                  ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2550865 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6013 | П1|    5.3889|  0.2550865 | 100.00 |100.00 | 0.047335535  |
|--------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.2550865   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 1025.8 м, Y= 168.4 м

```
                                  ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1609094 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 282 град.
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M (Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6013	П1	5.3889	0.1609094	100.00	100.00	0.029859424
	В сумме =			0.1609094	100.00		