

ТОО «Каз Гранд Эко Проект»

Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01591Р от 15.08.2013 г..

**«Утилизация исторического загрязнения (химикаты)
в с.Анкаты Теректинского района, ЗКО»**

Раздел «Охрана окружающей среды»

**ТОО «Каз Гранд Эко
Проект»**



Ш.Молдабекова

ШЫМКЕНТ 2025 г.

Список исполнителей

Главный специалист – Молдабекова Ш. А.

Главный специалист - Смагул А.

Адрес: Республика Казахстан, г. Шымкент, ул.Байтурсынова 20 Б
БИН 11104000158

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список исполнителей	4
ВВЕДЕНИЕ	7
Реквизиты заказчика.....	10
Вид намечаемой деятельности:	11
1. Обоснование необходимости реализации намечаемой деятельности	
12	
2. Описание проекта.....	14
2.1 Краткое описание намечаемой деятельности и технологии производства	14
3. Краткие сведения об окружающей и социально-экономической среде в районе намечаемой деятельности.....	16
3.1 Местоположение и условия землепользования.....	16
3.2 Геологическое строение района месторождения.....	18
3.3 Горнотехнические условия	Ошибка! Закладка не определена.
4. Оценка воздействия на окружающую среду	19
4.1 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	19
4.1.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района и площадки строительства	19
4.1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	22
4.1.3 Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ	22
4.1.4 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	33
4.1.5 Обоснование мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий (НМУ).....	34
4.1.6 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов	34
4.1.7 Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	38
4.1.8 Методы и средства контроля за выбросами и состоянием атмосферного воздуха	40
4.1.9 Оценка воздействия намечаемой деятельности на воздушную среду	40
4.2 Оценка воздействий на состояние вод.....	42
4.2.1 Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика территории	Ошибка! Закладка не определена.
4.2.2 Воздействие намечаемой деятельности на состояние поверхностных и подземных вод.....	42

4.2.3	Меры по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды	42
4.2.4	Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы	43
4.2.5	Предложения по организации мониторинга и контроля за поверхностными и подземными водами	44
4.3	Оценка воздействий на недра	44
4.4	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.....	46
4.4.1	Виды и объемы образования отходов	46
4.4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	48
4.4.3	Рекомендации по управлению отходами.....	48
4.4.4	Лимиты накопления отходов	49
4.5	Оценка физических воздействий на окружающую среду.....	50
4.6	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы.....	52
4.7	Оценка воздействия на растительность и животный мир.....	52
4.8	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	53
5.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности	55
6.	Эколого-экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды	57
	Список использованных источников	58
	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	62
	Приложение А. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ	62
	Приложение Б. Результаты расчета рассеивания	73
	Приложение В. Дополнительная документация	122

ВВЕДЕНИЕ

Экологические требования при проведении операций по недропользованию гласит о применении методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель (в том числе опережающее до начала проведения операций по недропользованию строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме, применение кустового способа строительства скважин, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, прогрессивная ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы) в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения, что должно быть обосновано в проектом документе для проведения операций по недропользованию;

План утилизации источников выбросов при проведении земляных работ разрабатывается для минимизации негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения. Он включает мероприятия по предотвращению, снижению и устранению выбросов загрязняющих веществ, возникающих в процессе выполнения земляных работ. Такой план должен соответствовать экологическим требованиям Республики Казахстан, включая Закон РК «Об охране окружающей среды» и другие нормативные акты. Цели и задачи плана

- Цель: Обеспечить экологическую безопасность при проведении земляных работ, минимизировать выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и предотвратить их негативное воздействие на окружающую среду.

- Задачи: 1. Идентифицировать источники выбросов загрязняющих веществ при земляных работах. 2. Разработать меры по предотвращению и снижению выбросов. 3. Обеспечить контроль за соблюдением экологических норм и требований. 4. Организовать мероприятия по утилизации источников выбросов после завершения земляных работ.

«Инструкцией по составлению проектных документов по геологическому изучению недр», утв. приказом исполняющего обязанности Министра по инвестициям и развитию РК от 28 мая 2018 года № 396 [10] состав раздела «Охрана окружающей среды», который должен содержать;

- 1) оценку воздействия на окружающую среду;
- 2) перечень основных нормативных документов (стандартов, правил, инструкций), требования которых необходимо соблюдать при производстве проектируемых работ;
- 3) мероприятия по обеспечению комплексного и рационального использования недр в процессе геологоразведочных работ, недопущению вредного влияния работ на сохранность запасов полезных ископаемых, предотвращению загрязнения недр вредными веществами и отходами производства;
- 4) эколого-экономическая характеристика района работ;
- 5) природоохранные мероприятия, охрана лесов, животного мира и природоохранный контроль;

б) результаты расчетов объемов работ и транспортных перевозок, затрат времени и труда, расхода материалов и энергии на проведение мероприятий по охране недр и окружающей среды.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на:

- 1) атмосферный воздух, за исключением воздействия выбросов парниковых газов;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) поверхность дна водоемов;
- 4) ландшафты;
- 5) земельные ресурсы и почвенный покров;
- 6) растительный мир;
- 7) животный мир;
- 8) состояние экологических систем;
- 9) состояние здоровья населения;
- 10) социальную сферу (занятость населения, образование, транспортную инфраструктуру).

Документация по оценке воздействия на окружающую среду включает в себя:

- 1) реквизиты заказчика хозяйственной и иной деятельности;
- 2) ходатайство (заявление) с обоснованием необходимости реализации планируемой деятельности, обоснование инвестиций, технико-экономическое обоснование (проект), утверждаемую часть рабочего проекта, пояснительную записку;
- 3) описание состояния компонентов окружающей среды до реализации деятельности либо на текущий момент;
- 4) описание проекта, включая: цели и количественные характеристики всего проекта и требования к району размещения на период стадий строительства и эксплуатации;
основные характеристики производственных процессов, включая тип и количество используемых материалов и оборудования с указанием возможных видов воздействия планируемой деятельности на элементы окружающей среды с объемами и ингредиентным составом эмиссий в окружающую среду, потребляемого сырья и изымаемых ресурсов;
- 5) анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам, а также соответствия техническим регламентам и экологическим требованиям к технологиям, технике и оборудованию;
- 6) информацию об альтернативных вариантах и указание на основные причины выбора проектного варианта;
- 7) описание возможных воздействий деятельности на окружающую среду, здоровье населения и социально-экономические условия;
- 8) неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;
- 9) оценку экологических рисков и рисков для здоровья населения;

10) описание мер, предусмотренных для предотвращения, снижения воздействия на окружающую среду, включая предложения по экологическому мониторингу;

11) проектные нормативы эмиссий в окружающую среду и нормативы изъятия природных ресурсов;

12) обоснование программы производственного экологического контроля;

13) эколого-экономическую оценку проекта с учетом возможных рисков и возмещения нанесенного ущерба;

14) материалы по учету общественного мнения, оформленные протоколами и содержащие выводы по результатам общественного обсуждения экологических аспектов планируемой деятельности;

15) указание на любые трудности и недостаток информации при проведении оценки воздействия на окружающую среду;

16) основные выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду заказчиком (инициатором) планируемой деятельности подготавливается и представляется заявление об экологических последствиях планируемой или осуществляемой деятельности, служащее основанием для подготовки решения о допустимости ее реализации.

Полнота содержания документации на каждой из стадий оценки воздействия на окружающую среду определяется «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Оценка воздействия на окружающую среду проводится в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» [31].

Проектируемый объект не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным. Однако, согласно ст.217 Кодекса о недрах и недропользовании РК план утилизации подлежит государственной экологической экспертизе.

В связи с этим, план утилизации является объектом государственной экологической экспертизы согласно п.п.9 ст.87 Экологического Кодекса.

Реквизиты заказчика

ТОО «МК-ПроектСтрой»

БИН: 200140015230

Адрес: Казахстан, Туркестанская область, город Арыс, сельский округ Монтайтас, село Монтайтас, улица А.Даулетьярова, дом 21, почтовый индекс 160110

ФИО руководителя: НӘМЕТ ҚАЙРАТ САПАРБЕКҰЛЫ

Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]:

Объект представляет собой работы по ликвидации и рекультивации загрязнённого участка, загрязнение которого возникло в результате накопления химических веществ (селитры).

В проекте предусмотрено: выемка и утилизация загрязнённого грунта объёмом $\approx 6\ 843\ \text{м}^3$; обратная засыпка пригодного грунта; восстановление почвенно-растительного слоя и озеленение площадки; отсутствие производственных выбросов и сбросов, так как процессы не включают технологических линий или сжигания/реагентной переработки

Деятельность не связана с промышленным производством, переработкой или хранением химикатов, а направлена исключительно на ликвидацию последствий исторического загрязнения.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, объекты IV категории: виды деятельности, не соответствующие «иным критериям, предусмотренных пунктом 2 раздела 3 Приложения 2 Экологического кодекса», а именно:

- 1) отсутствие вида деятельности в Приложении 2 Кодекса;
- 2) наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объёмом менее 10 тонн/год;
- 3) в случае превышения одного из видов объёма эмиссий по объекту в целом;
- 4) наличие производственного шума (от одного предельно допустимого уровня до + 5 децибел включительно), инфразвука (до одного предельно допустимого уровня) и ультразвука (предельно допустимого уровня + 10 децибел включительно).

Исходя из характера намечаемой деятельности — рекультивации загрязнённой площадки без образования выбросов более 10т, сбросов и накопления отходов, объект «Утилизация исторического загрязнения (химикаты) в с. Анкаты Теректинского района, ЗКО» относится к **объектам IV категории, оказывающим минимальное негативное воздействие на окружающую среду.**

Вид намечаемой деятельности:

Реализация намечаемой деятельности по утилизации исторического загрязнения направлена на: предотвращение дальнейшего поступления химических веществ в окружающую среду; рекультивацию загрязнённого грунта с восстановлением плодородного слоя; исключение неблагоприятного влияния на подземные и поверхностные воды; создание безопасных условий для населения и окружающей среды.

Задачей изысканий являлось изучение геологического строения с выделением инже нерно-геологических элементов (ИГЭ), выяснение гидрогеологических условий. Данные о проектируемом объекте - «Западно-Казахстанская область, Теректинский район, с.Анкаты». Историческое загрязнение от складирования химикатов (селитры) представляет собой открытую площадку со специфическим запахом, процессами выветривания под открытым небом и атмосферными осадками на протяжении многих лет. Общая площадь составляет 150 м².

1. ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Настоящий Проект плана утилизации исторического загрязнения химикатами на территории села Анкаты Теректинского района Западно-Казахстанской области составлен с целью планирования работ по безопасной утилизации накопленных химических веществ (селитры) и рекультивации загрязненной территории.

Историческое загрязнение территории в селе Анкаты образовалось в результате длительного складирования химических веществ (селитры) под открытым небом, без соблюдения требований экологической и санитарной безопасности. На открытой площадке площадью около 150 м² происходили процессы выветривания, растворения и миграции загрязняющих веществ под воздействием атмосферных осадков, солнечного излучения и поверхностных стоков, что привело к вторичному загрязнению почв и подземных вод.

По данным инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «А-LA TERRE» в 2025 году, в пробах грунтов установлены высокие концентрации нитратов — до 432,5 мг/кг на отдельных горизонтах, что превышает ориентировочно допустимые уровни для почв сельскохозяйственного назначения более чем в 8–10 раз. В воде подземных горизонтов зафиксировано содержание нитратов 10,25–13,25 мг/кг, что свидетельствует о миграции загрязняющих компонентов в водоносный слой и формировании потенциальной угрозы санитарно-гигиеническому состоянию территории

Территория села Анкаты относится к категории потенциально подтопляемых, уровень грунтовых вод фиксируется на глубине 3,0–4,0 м с амплитудой колебаний ±1–3 м. Учитывая геоморфологические особенности (слабоволнистый рельеф, аллювиальные суглинки и супеси) и низкую фильтрационную способность пород, дальнейшее бездействие приведёт к росту площади вторичного загрязнения, ухудшению качества почв и воды, а также к риску попадания нитратов в агроландшафты и источники хозяйственно-питьевого водоснабжения

Реализация намечаемой деятельности по утилизации исторического загрязнения направлена на:

- предотвращение дальнейшего поступления химических веществ в окружающую среду;
 - рекультивацию загрязнённого грунта с восстановлением плодородного слоя;
 - исключение неблагоприятного влияния на подземные и поверхностные воды;
 - создание безопасных условий для населения и окружающей среды.
- В рамках проекта предусмотрены:
- снятие и вывоз загрязнённого грунта объёмом около 6 843 м³ с последующей обратной засыпкой очищенного и пригодного грунта;

-устройство водоотводных и дренажных колодцев для предотвращения застоя и фильтрации загрязнённых вод;

-выполнение мер по восстановлению растительного покрова и стабилизации рекультивированной площадки

Необходимость реализации проекта обусловлена экологическими и социальными факторами:

-наличием реального риска загрязнения водоносных горизонтов, используемых для бытового и сельскохозяйственного водоснабжения;

-необходимостью восстановления экологического равновесия и предотвращения дальнейшего распространения очага загрязнения.

Утилизация загрязненного грунта будет осуществляться специализированной компанией ТОО «West Dala» «Вест Дала» действующая на основании лицензии 01941Р от 18.12.2024 года (см.приложение)

Таким образом, реализация проекта «Утилизация исторического загрязнения (химикаты) в с. Анкаты» является экологически, санитарно и социально обоснованной, и направлена на устранение накопленного ущерба, обеспечение безопасности жизнедеятельности населения и улучшение состояния окружающей среды в пределах населённого пункта и прилегающих территорий.

2. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

2.1 Краткое описание намечаемой деятельности и технологии производства

Намечаемая деятельность представляет собой комплекс работ по утилизации и рекультивации участка исторического загрязнения, образовавшегося в результате многолетнего складирования химических веществ (селитры) на открытой площадке без надлежащей изоляции и инженерной защиты. В результате происходили процессы выветривания, инфильтрации и частичного смыва загрязнённого грунта атмосферными осадками, что привело к повышенному содержанию нитратов в почвах и частично — в подземных водах.

Работы выполняются в границах участка площадью 0,0448 га, расположенного в пределах села Анкаты Теректинского района Западно-Казахстанской области. По результатам инженерно-геологических изысканий, глубина загрязнения составляет до 15 м.

Проектом предусмотрено выполнение следующих основных этапов:

Подготовительный этап:

- ограждение территории и установка предупредительных знаков;
- организация временных площадок для техники и складирования грунта;
- устройство дренажных колец (водосборников) для откачки грунтовых вод с целью предотвращения подтопления котлована (5 колодцев диаметром 2 м и глубиной 4,6 м);
- установка временного модуля для персонала и санитарно-бытовых нужд.

Основной этап (утилизация загрязнённого грунта):

- разработка загрязнённого слоя грунта с глубины до 15 м механизированным способом (экскаватором с закрытым ковшом);
- погрузка и вывоз загрязнённого грунта специализированным автотранспортом на лицензированный полигон для утилизации химически загрязнённых отходов;
- контрольное зондирование дна котлована и отбор проб для подтверждения отсутствия остаточного загрязнения.

Этап рекультивации:

- обратная засыпка котлована пригодным (чистым) грунтом в объёме 6 843-,2 м³;
- планировка и уплотнение поверхности;
- восстановление плодородного слоя толщиной 0,15 м;
- посев многолетних трав и озеленение с целью предотвращения эрозии и восстановления биопродуктивности почвенного покрова.

Все земляные и рекультивационные работы выполняются в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» и СП РК 1.03-00-2011 «Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Процесс не предусматривает технологического производства в классическом понимании (отсутствуют источники выбросов, технологические линии, энергоёмкое оборудование и химические реакции). Все операции носят временный строительный и природоохранный характер и направлены исключительно на ликвидацию накопленного загрязнения и восстановление природного состояния территории.

Продолжительность выполнения комплекса работ составляет около 2 месяцев, включая 0,5 месяца подготовительного периода. Работы выполняются в сухой сезон (июль–сентябрь), что исключает смыв и вынос загрязнённых частиц поверхностными водами.

В результате реализации проекта будет полностью ликвидирован очаг исторического загрязнения, а территория приведена в безопасное состояние, соответствующее санитарным и экологическим нормам Республики Казахстан.

3. Краткие сведения об окружающей и социально-экономической среде района намечаемой деятельности

3.1 Местоположение и условия землепользования

В административном отношении исследованный участок расположен в Западно-Казахстанской области, Теректинского района, с.Анкаты.

Рельеф местности слабоволнистый с абсолютными отметками по устьям скважин 12.74-13.90 м.

Площадь объекта составлял 0,448 га с координатами приведёнными в таблице.

Координаты угловых точек

№	Северная широта	Восточная долгота
1	50°43' 43"22°	51°32' 12"26°
2	50°43' 43"62°	51°32' 13"00°
3	50°43' 42"32°	51°32' 13"44°
4	50°43' 42"74°	51°32' 14"24°
Площадь –0.448 Га		

Район работ в селе Анкаты Теректинского района Западно-Казахстанской области представляет собой предгорную слабо наклонную равнину (фактически пологую), прилегающую к северному склону местных возвышенностей. Поперечный профиль возвышенностей асимметричный: северо-восточный склон круто обрывается к низине, юго-западный, более широкий, постепенно по нескольким ступеням снижается к руслу местной реки, образуя широкое предгорье, сильно изрезанное долинами речек и ручьев на отдельные небольшие обособленные хребты.

Обзорная карта района проведения работ представлена на рисунке 3.1.



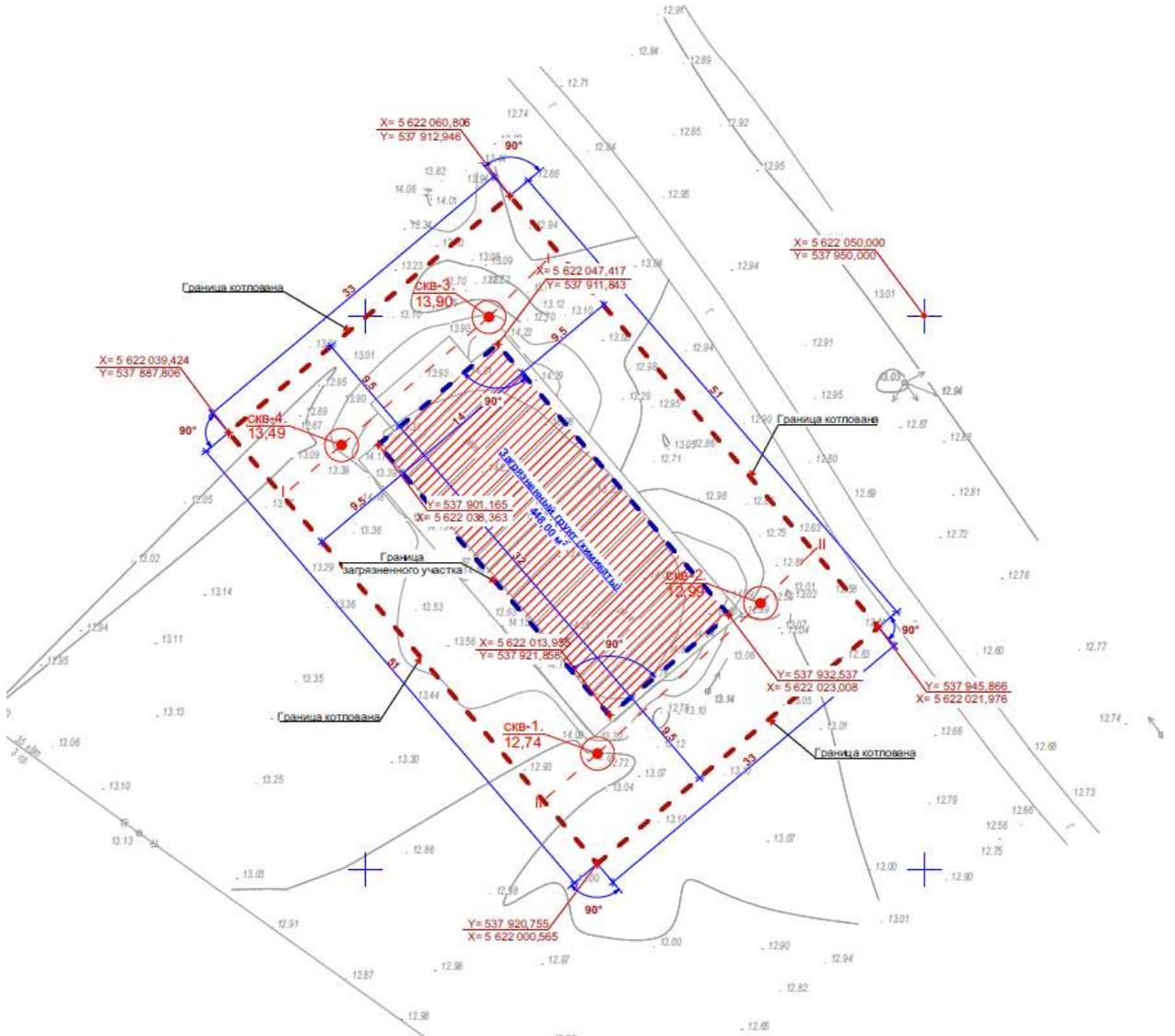


Рис.3.2. Ситуационная карта района расположения объекта



Рис. 3.3 Карта расположения объекта.

Территория свободна от строений и зеленых насаждений. Также на территории разведки отсутствуют особо охраняемые природные территории, включая памятники природы; подлежащие охране или исчезающие объекты флоры и фауны отсутствуют на участке работ.

3.2 Геологическое строение района.

Геологическое строение района участка работ до глубины 15,0 м представлено двумя комплексами пород:

Комплекс современных отложений (tQIV);

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIII).

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения литологически представлены суглинками, супесями и песками коричневого цвета. Они формируют слабонаклонную равнину конуса выноса древнего русла местной речной системы.

Геологическое строение, условия залегания и вещественный состав пород участка изучены с достаточной полнотой для проведения проектных работ по утилизации исторического загрязнения. Мощность верхнечетвертичных аллювиальных отложений колеблется в пределах, обеспечивающих безопасное проведение земляных работ и рекультивацию территории.

Участок подлежащий утилизации исторического химического загрязнения, характеризуется слабым залеганием загрязнённого слоя грунта и наличием плодородного слоя почвы толщиной около 0,22 м. Загрязнённые грунты относятся к неопасным с точки зрения радиоактивной активности, согласно радиометрическому анализу, удельная эффективная активность естественных радионуклидов составляет 64,32 Бк/кг, что находится в пределах

допустимых значений по I классу безопасности и позволяет использовать рекультивируемую территорию после очистки без ограничений.

Горнотехнические условия для проведения утилизации благоприятные, что обусловлено:

- относительно небольшим объёмом загрязнённого грунта и его рыхлой структурой;
- отсутствием необходимости применения буровзрывных или химических методов для обезвреживания;
- физико-механическими свойствами грунтов, позволяющими проводить удаление и переработку загрязнённого слоя с использованием стандартного землеройного и транспортного оборудования.

Технология утилизации предусматривает последовательные мероприятия:

- 1) освобождение участка от остатков производственного оборудования и строительных материалов;
- 2) выравнивание рельефа территории и откосов загрязнённых участков до безопасного угла (до 30°);
- 3) планировка поверхности земельного участка с восстановлением естественного профиля;
- 4) нанесение плодородного слоя почвы толщиной 0,22 м на очищенные участки;
- 5) посев многолетних трав для предотвращения эрозии и восстановления экосистемы.

Реализация указанных мероприятий обеспечит:

- безопасное удаление химического загрязнения;
- восстановление территории для дальнейшего использования в сельскохозяйственных целях или в рекреационных целях;
- отсутствие негативного воздействия на окружающую среду, животных и здоровье людей.

Таким образом, выбранная технология технической и биологической рекультивации обеспечивает полное устранение последствий исторического загрязнения и восстановление нарушенных земель.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

4.1.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района и площадки строительства

В административном отношении исследованный участок расположен в Западно-Казахстанской области, Теректинского района, с.Анкаты.

Рельеф местности слабоволнистый с абсолютными отметками по устьям скважин 12.74-13.90 м.

Существующая площадь территорий имеет сложную форму. Общая площадь участка в отведенных границах по госакту составляет 0,000га. Общая площадь загрязненного участка химикатом составляет-0,0448га.

Глубина загрязнения грунта составляет 15 м по техническому отчету инженерно-геологических изысканий.

За условную отметку 0.000 принят уровень дно котлована, что соответствует абсолютной отметке -1,60 по генплану.

Инженерно-геологические условия участка на исследованной территории обусловлены её физико-географическим положением, геолого-литологическим строением, гидро- геологическими условиями и физико-механическими свойствами вскрытых отложений. По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 15,0 м. выделено два комплекса пород: в комплексе современных отложениях (tQIV) выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ), верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIII), в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), представлены в приложении (геологические колонки).

Грунтовые воды на участке работ (на период изысканий – на август месяц 2025 года) вскрыты на глубине 3.0-4.0 м. Амплитуда колебаний УГВ $\pm 1,0-3,0$ м. Потенциально подтопляемая территория. С поверхности до глубины 0,15 м вскрыт почвенно-растительный слой сложенный суглинками черного цвета. По инженерно-геологическим условиям участок исследования является однородным. По литологическим и физико-механическим свойствам до глубины исследования 15,0 м выделено 6 инженерно-геологических элементов. По результатам химического анализа воды на содержание нитратов выявлено следующее: Скважина №1 (глубина 3.0м) – 10.25 мг/кг; Скважина №4 (глубина 4.0м) – 13.25 мг/кг.

Для водоотлива в котловане устанавливаются колец (водосборники) по углам, диаметром 2 м. и глубиной 4,6 м.. Для откачки воды из кольца (водосборники) устанавливаются насос, согласно инженерно-геологического отчета, коэффициент фильтрации равен 1,09 м/сут.

Поверхность фильтрации котлована 1700.0 м², соответственно поступление грунтовых вод равна 1853м³/сут, или около 77м³/час. Принимаем насосы центробежные погружные для загрязненных вод, насос дренажный погружной в комплекте с датчиком заполнения Q 15,0 м³/ч. Насосов для водопонижения и водоотлива требуется 5 штук.

Анализ материалов изысканий позволяет сделать следующие выводы:

Район изысканий находится в пределах IV дорожно-климатической зоны. Грунтовые воды на участке работ (на период изысканий – на август месяц 2025 года) вскрыты на глубине 3.0-4.0 м. Амплитуда колебаний УГВ $\pm 1,0-3,0$ м. Потенциально подтопляемая территория. С поверхности до глубины 0,15 м вскрыт почвенно-растительный слой сложенный суглинками черного цвета.

По инженерно-геологическим условиям участок исследования является однородным.

По литологическим и физико-механическим свойствам до глубины исследования 15,0 м выделено 6 инженерно-геологических элементов.

По результатам химического анализа воды на содержание нитратов выявлено следующее:

Скважина №1 (глубина 3.0м) – 10.25 мг/кг;

Скважина №4 (глубина 4.0м) – 13.25 мг/кг.

По результатам химического анализа грунтов на содержание нитратов выявлено следующее: Содержание нитратов варьирует по-разному в разных скважинах и разных глубинах. Однако, можно отметить высокое стабильное содержание нитратов в скважине №1 по всей глубине (299.30-432.50 мг/кг).

В Скважине №2 отмечается высокое содержание нитратов на глубине с 10.0м - 422.80мг/кг. В скважинах №3,4 наблюдается среднее значение нитратов по всей глубине.

Тип местности по характеру и степени увлажнения - 1.

Категория сложности инженерно-геологических условий согласно требованиям [5] приложение «А» - II (средняя).

Сейсмичность территории оценивается в 6 баллов при грунтовых условиях II категории [1]. При проектировании подземных водонесущих коммуникаций необходимо учитывать глубину промерзания грунта – для суглинков и глин 1,40 м.

Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт составляет до 200 (0,90) и 250 (0,98) см. При строительстве должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

Территория Западно - Казахстанской области по карте климатического районирования для строительства расположена в климатической зоне ШВ - сухих степей [2]. Дорожно-климатическая зона – IV [31]. Климат на всей территории района является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом, с резким годовыми и суточными колебаниями температур. Наиболее холодным месяцем является январь. При вторжении арктических масс температура воздуха понижается до – 43 °С. Зима продолжительная и устойчивая, длится 4-месяцев, иногда наблюдаются оттепели. Зима достаточно точно продолжительная с незначительным снежным покровом, который в отдельных местах может полностью сдуваться сильными ветрами. Температуры в январе в среднем составляют -11,3 °С. Весна в большей части сопровождается пасмурными и ветряными днями, суточные температуры стремительно преодолевают нулевую отметку. Наиболее теплым периодом является июль месяц, когда максимальная температура воздуха достигает 42 °С. Лето продолжительное, яркое и палящее солнце сопровождает большую часть периода. Средние температуры в июле составляют 22,6 °С. Очень редкие кратковременные дожди, а вот сухие грозы могут встречаться практически на всем протяжении летнего периода. Осень приносит относительно прохладную и облачную погоду. Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март 129 мм, большая часть приходится на весенний период и позднюю осень.

Характеристика современного состояния воздушной среды

В рассматриваемом районе в настоящее время нет постов государственного мониторинга за загрязнением атмосферного воздуха.

Крупные предприятия – источники загрязнения атмосферного воздуха в районе участка работ отсутствуют. Воздух чистый без всяких признаков загрязненности.

Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

При утилизации предприятия недропользователь обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Наблюдение за состоянием атмосферного воздуха непосредственно на прилегающей территории расположения объекта на стационарных постах не ведется.

Работы, намечаемые планом утилизации, будут состоять из выполаживания бортов карьера, технического и биологического этапов утилизации карьера, также мероприятия по утилизационному мониторингу. Такая технология выбрана с учетом возможности после утилизации использования земель в сельскохозяйственных целях.

Участок утилизации в проекте рассмотрен как единый источник равномерно распределенных по площади выбросов от выполаживания бортов карьера, планировочных работах.

Территория предприятия представлена одной промышленной площадкой. К передвижным источникам загрязнения атмосферы относятся все горнотранспортное оборудование, которое числится на балансе предприятия. Согласно ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются (плата за выбросы от передвижных источников взимается по фактически израсходованному количеству топлива).

План утилизации источников выбросов при проведении земляных работ разрабатывается для минимизации негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения. Он включает мероприятия по предотвращению, снижению и устранению выбросов загрязняющих веществ, возникающих в процессе выполнения земляных работ. Такой план должен соответствовать экологическим требованиям Республики Казахстан, включая Закон РК «Об охране окружающей среды» и другие нормативные акты.

Определены следующие источники выбросов:

- *ист. № 6001* - Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал;
- *ист. № 6002* - Разработка грунта в котловане в отвал экскаватором;

- *ист. № 6003* - Разработка грунта в карьере с погрузкой на автомобиль-самосвал;
- *ист. № 6004* - Планировка площади бульдозером;
- *ист. № 6005* - Автотранспорт.

Всего предусматривается 5 неорганизованный источник выброса.

Промышленные и транспортные выбросы в атмосферу, содержащие взвешенные и газообразные загрязняющие вещества, характеризуются объемом, интенсивностью выброса, температурой, классом опасности и концентрацией загрязняющих веществ.

В таблице 3.1 (по форме, представленной в РНД 211.2.02.02-97 [27], выводится автоматически программой «ЭРА») приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом передвижных источников и для стационарных источников отдельно.

Каждый источник выброса характеризуется размерами, высотой, конфигурацией, интенсивностью выброса (выделения) загрязняющих веществ в атмосферу, ориентацией и расположением на местности. Данные, характеризующие параметры выбросов от источников предприятия определены на основе проектных данных и представлены по форме приложения 3 к ГОСТ 17.2.3.02-78 (таблица 3.3).

Залповые источники выбросов в атмосферу проектом не предусматриваются. Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не прогнозируются.

Исходные данные - количество выбросов (г/сек, т/год), принятые для оценки воздействия на атмосферный воздух и расчета нормативов эмиссий, определены расчетным путем с учетом неравномерности и одновременности работы оборудования.

Расчеты выбросов от каждого источника выделения (выброса) проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Протоколы расчетов выбросов по каждому источнику представлены в Приложении А.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Западно-Казахстанская область, Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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
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	0.7812	1.3159	13.159
	В С Е Г О :						0.7812	1.3159	13.159

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)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Западно-Казахстанская область, Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты

Прод-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.									точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца лин./площадного источника	
												скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	X1
									10	11	12				13
001		Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал	1	480	Неорг.выброс	6001	2			24	1041	482	18	50	
								Площадка 1							
001		Разработка грунта в котловане в отвал экскаватором	1	480	Неорг.выброс	6002	2			24	1041	482	18	50	
001		Разработка грунта в	1	480	Неорг.выброс	6003	2			24	1041	482	18	50	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Западно-Казахстанская область, Утилизация исторического загрязнения в с.Анкаты

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Площадка 1				
6001					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)	0.1095		0.1892	2025
6002					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)	0.2067		0.357	2025
6003					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.426		0.736	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Западно-Казахстанская область, Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты

Прод-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
		1	2						3	4	5	6	7	8	9
001		карьере с погрузкой на автомобиль-самосвал	1	240	Неорг. выброс	6004	2				24	1041	482	18	50
003		Планировка площади бульдозером	1	480	Неорг. выброс	6005	2				24	1041	482	18	50
		Автотранспорт	1	480	Неорг. выброс	6005	2				24	1041	482	18	50

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Западно-Казахстанская область, Утилизация исторического загрязнения в с.Анкаты

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.039		0.0337	2025
6005					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02006		0.004332	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003259		0.000704	2025
					0328	Углерод (Сажа,	0.00221		0.0004775	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Западно-Казахстанская область, Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	температура, °С	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
																13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Западно-Казахстанская область, Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003646		0.0007876	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08234		0.01779	2025
					2732	Керосин (654*)	0.01165		0.002517	2025

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Западно-Казахстанская область, Утилизация исторического загрязнени

Декларируемый год: 2025			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
6001	(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)	0.1095	0.1892
6002	(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)	0.2067	0.357
6003	(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)	0.426	0.736
6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.039	0.0337

«Утилизация исторического загрязнения (химикаты) в с.Анкаты Теректинского района, ЗКО»

	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
Всего:		0.7812	1.3159

Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Учитывая, что основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период работ будут являться работающие двигатели автотранспорта и техники, а также пересыпка пылящих материалов, основные мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу включают:

- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- контроль работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе);
- рассредоточение во время работы машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- четкую организацию работы автозаправщика - заправка строительных машин топливом и смазочными материалами в трассовых условиях должна осуществляться только закрытым способом;
- увлажнение грунта, отходов и других сыпучих материалов при погрузочных работах;
- контроль за соблюдением технологии производства работ;
- применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта в засушливые периоды года путем орошения дорог поливомоечными автомобилями;

К общим воздухоохраным мероприятиям при производстве работ относятся следующие:

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;
- проверка и приведение в исправное состояние всех емкостей и резервуаров, где будут храниться масла, дизельное топливо, бензин;
- запрет на сжигание образующегося в процессе проведения работ бытового мусора.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы техники, оборудования, проектного годового фонда времени его работы, мероприятий по охране атмосферного воздуха.

Обоснование мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий (НМУ)

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» [50] и РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятий РК» [27] мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Госгидромета.

В районе проектируемого объекта Западно-Казахстанской области органами РГП «Казгидромет» не прогнозируются и не оповещаются НМУ. В связи с этим мероприятий по регулированию выбросов на период НМУ не разрабатываются.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ при ликвидационных и рекультивационных работах производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г).

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в расчетах не учитывались, так как органами РГП «Казгидромет» в районе не ведутся наблюдения за фоновыми концентрациями.

Для оценки воздействия ликвидационных и рекультивационных работ на атмосферный воздух и расчета нормативов ПДВ параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в виде таблицы 3.3 (по форме, представленной в РНД 211.2.02.02-97 [27], выводится автоматически программой «ЭРА»).

Согласно п. 4 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [11], для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в

атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполняется с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона.

Необходимость расчетов концентраций определена согласно п.58 МРК-2014 [36] и ее результаты приведены в таблице «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам». Выполнение расчетов приземных концентраций требуется по следующим веществам: окислы азота, углерод, сера диоксид, пыль неорганическая, группа суммации 0301+0330.

Расчетные концентрации на территории ближайшей жилой зоны ни по одному веществу не превысят ПДК.

Заданий: 11		РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ
< Код	Наименование					
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	11.90335	0.934470	0.038659	0.927419	0.948673
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.967082	0.075921	0.003141	0.075348	0.077074
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.984630	0.156720	0.002872	0.155106	0.160232
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.748294	0.058745	0.002430	0.058301	0.059637
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.664668	0.052180	0.002159	0.051786	0.052973
2732	Керосин (654*)	0.519185	0.040758	0.001686	0.040451	0.041378
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в т.ч. парафини))	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-	-Min-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, и т.п.)	8.992119	0.710078	0.013013	0.702768	0.725990

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Западно-Казахстанская область, Утилизация исторического загрязнения в с.Анкаты

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.003259	2	0.0081	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00221	2	0.0147	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.08234	2	0.0165	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.01165	2	0.0097	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.7812	2	2.604	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.02006	2	0.1003	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.003646	2	0.0073	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)$, где $Н_i$ - фактическая высота ИЗА, $М_i$ - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Определение категории опасности предприятия
на существующее положение

Западно-Казахстанская область, Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средняя суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
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	0.7812	1.3159	13.159	13.159
	В С Е Г О :						0.7812	1.3159	13.159	13.159

Суммарный коэффициент опасности: 13.159

Категория опасности: 4

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; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

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

Как показывают результаты расчетов при производстве ликвидационных и рекультивационных работ, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК.

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» [18].

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при ликвидации и рекультиваций.

Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Так как максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам не создадут превышения ПДК для населенных мест, данные параметры выбросов предлагается принять в качестве предельно допустимых.

Согласно п. 13 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [11], нормативы выбросов предприятия устанавливаются для условий его нормального функционирования с учетом перспективы развития, то есть загрузки оборудования и режимов его эксплуатации, включая системы и устройства вентиляции и пылегазоочистного оборудования, предусмотренных технологическим регламентом.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

Для залповых выбросов (взрывные работы) оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

В таблице 3.6 (по форме, представленной в РНД 211.2.01.01-97 [27], (выводится автоматически программой «ЭРА»)) предложены нормативы ПДВ для источников загрязнения атмосферы предприятия по каждому загрязняющему веществу в разрезе источников на каждый год работ (2035 г.). При составлении этой таблицы учитывались нестационарность выбросов во времени.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Западно-Казахстанская область, Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Вывоз загрязненного грунта	6001	0.1095	0.1892	0.1095	0.1892	0.1095	0.1892	2025
Вывоз загрязненного грунта	6002	0.2067	0.357	0.2067	0.357	0.2067	0.357	2025
Вывоз загрязненного грунта	6003	0.426	0.736	0.426	0.736	0.426	0.736	2025
Вывоз загрязненного грунта	6004	0.039	0.0337	0.039	0.0337	0.039	0.0337	2025
Итого:		0.7812	1.3159	0.7812	1.3159	0.7812	1.3159	
Всего по загрязняющему веществу:		0.7812	1.3159	0.7812	1.3159	0.7812	1.3159	2025
Всего по объекту:		0.7812	1.3159	0.7812	1.3159	0.7812	1.3159	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		0.7812	1.3159	0.7812	1.3159	0.7812	1.3159	

Методы и средства контроля за выбросами и состоянием атмосферного воздуха

Ввиду кратковременности разведочных работ и незначительности выбросов при их осуществлении мониторинг состояния атмосферного воздуха в период не предусматривается.

Для неорганизованных источников выбросов проведение инструментальных замеров затруднено, определение параметров выбросов предусмотрено осуществлять расчетным методом.

Оценка выбросов от неорганизованных источников выполняется с помощью расчетных (расчетно-аналитических) методов, базирующихся на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных неорганизованных источников. В качестве исходных данных для расчета следует использовать результаты операционного мониторинга. Расчеты будут выполняться специалистами предприятия.

При расчетном определении максимального в течение периода выброса используются следующие показатели, входящие в расчетные формулы:

- максимальный суточный расход сырья, топлива, готового продукта;
- остальные показатели (на усредненные за сутки, когда имел место максимальный расход наиболее загрязняющего топлива).

Погрешность инструментального определения выброса складывается из среднеквадратичной суммы погрешностей измерения концентрации загрязняющего вещества и объемного расхода газов. Допустимая погрешность при этом обеспечивается соблюдением режима поверки и профилактики приборов, качественным выполнением импульсных линий.

Погрешность расчетного определения выброса складывается из среднеквадратичной суммы погрешностей определения входящих в расчеты параметров.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на воздушную среду

Результатирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды при штатном режиме деятельности является значимость воздействия. Значимость остаточных воздействий на атмосферный воздух и другие компоненты природной среды в последующих главах раздела определялась в соответствии с Методическими указаниями.

Предлагаемая методика является полуколичественной и основана на баллах.

Значимость воздействия оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений значимости воздействия по каждому параметру по балльной системе по разработанной в [31] системе.

Пространственный масштаб воздействия на воздушную среду. Зоной влияния проектируемых работ на атмосферный воздух считается территория, на

которой суммарное загрязнение атмосферы от всейсовокупности источников выбросов данного предприятия (объекта), в том численизких и неорганизованных, превышает 0,05 ПДК.

Как показали результаты расчетов выбросов и рассеивания загрязняющих веществ при производстве разведочных работ, с учетом реализации воздухоохраных мероприятий, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК для населения. Зона влияния источников выбросов на атмосферный воздух ограничивается территорией площадью не более 1,0 км², что соответствует локальному воздействию.

По *временному масштабу воздействия* на воздушную среду будет отмечаться в период до 10-лет, что соответствует продолжительному воздействию.

Критерием *интенсивности воздействия* на воздушную среду является определяемая расчетным путем категория опасности предприятия. Производство цветных металлов с учетом воздухоохраных мероприятий относится к 4-й категории опасности (КОП>10³), что соответствует незначительному воздействию на воздушную среду.

Расчёт значимости воздействия на воздушную среду представлен в таблице 4.3.

Таблица 4.3

Расчёт значимости воздействия на воздушную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
Воздушная среда	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Локальное воздействие (1)	Продолжительное воздействие (3)	Незначительное воздействие (1)	3	Низкая значимость

Воздействия намечаемой деятельности в период ликвидационных и рекультивационных работ с учетом реализации воздухоохраных мероприятий оценивается как воздействие низкой значимости, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении) и находится в пределах допустимых стандартов.

4.2 Оценка воздействий на состояние вод

Водопотребление и водоотведение

Источник питьевой воды - вода привозная.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий предусматривается биотуалет с последующим вывозом хоз-бытовых сточных вод на ближайшие очистные сооружения.

При штатной численности работающих 5 человек потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды составит:

Баланс водопотребления и водоотведения

Назначение водопотребления	Норма потребления, м ³	Кол-во	Потреб.	Кол-во	Кратность пылеподавления, раз в сутки	Годовой расход, м ³
		ед. м ²	м ³ /сут,	сут/год		
Хозпитьевая:						
На питье	0,005	5 чел.	0,005		-	2,25
Хозбытовые (рукомойник)	0,025	5 чел.	0,025	90	-	11,25
Всего						13,5

Воздействие намечаемой деятельности на состояние поверхностных и подземных вод

Территория села Анкаты расположена в пределах слабоволнистой равнинной местности с абсолютными отметками 12,7–13,9 м. По данным инженерно-геологических изысканий (ТОО «А-LA TERRE», 2025 г.), в геолого-литологическом строении участка до глубины 15 м выделяются два комплекса пород — современные (tQIV) и верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIII), представленные суглинками, супесями и песками коричневого цвета

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,0–4,0 м от поверхности с амплитудой сезонных колебаний $\pm 1,0$ –3,0 м. Район относится к категории потенциально подтопляемых (тип II-A2) в результате экстремальных природных ситуаций (в многоводные годы и при паводках)

По результатам лабораторных анализов выявлены повышенные концентрации нитратов в грунтах (до 432,5 мг/кг) и в подземных водах (10,25–13,25 мг/кг), что подтверждает наличие миграции загрязняющих веществ в водоносный горизонт и формирование вторичного загрязнения геосреды.

В ходе реализации проекта возможные воздействия на водную среду ограничиваются временным строительным периодом и включают:

-механическое вскрытие и выемку грунта с частичным притоком грунтовых вод в котлован;

-временное водоотливание (до 1 853 м³/сут) с последующим направлением откачиваемой воды в водосборные кольца и отводом на фильтрационные карты либо отстойники;

-риски попадания взвешенных частиц при неорганизованном стоке осадков в период проведения земляных работ.

Проектом не предусматриваются технологические сбросы сточных вод и не образуются загрязнённые сточные потоки, так как деятельность не связана с производственными процессами и использованием химических реагентов.

Меры по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды

Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на водные ресурсы при проведении ликвидационных работ включает в себя следующие организационные меры:

- выполнение ликвидационных работ строго в границах отведенных площадок, за пределами русел рек, ручьев, водохранилищ, и их водоохраных зон;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ, немедленная ликвидация проливов ГСМ в аварийных случаях;
- своевременное удаление образующихся отходов участка утилизации;
- тщательная уборка территории после окончания утилизационных работ и рекультивация нарушенных земель.

Комплекс технических мероприятий по снижению отрицательного воздействия на водные ресурсы включает;

- тампонаж зон поглощения промывочной жидкости при бурении скважин, что позволяет исключить загрязнение водоносных горизонтов, пересекаемых скважинами;
- запрещение неконтролируемого сброса сточных вод в окружающую среду.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы

Комплекс вышеперечисленных мер в период производства ликвидационных работ позволит предотвратить их отрицательное воздействие на поверхностные и подземные воды. Отрицательное воздействие ликвидационных работ на водные ресурсы не прогнозируется.

На основании анализа потребностей в воде и существующих в районе источников водоснабжения, можно сделать вывод о том, что имеется достаточное количество воды для намечаемой деятельности. Истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется.

Проектом не предусматривается проведение каких-либо работ в руслах рек и водотоков, и на расстоянии менее 500 м от их русел.

Сопоставление значений значимости воздействия по каждому параметру по бальной системе по разработанной в [31] системе.

Критерием *интенсивности воздействия* на водные ресурсы являются:

- химическое загрязнение поверхностных вод отсутствует;
- химическое загрязнение подземных вод отсутствует.

Расчёт значимости воздействия на водные ресурсы представлен в таблице 4.6.

Таблица 4.6

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
Поверхностные и подземные воды	Забор воды для технических нужд из поверхностных источников без применения стационарных сооружений	Локальное воздействие (1)	Продолжительное воздействие (3)	Незначительное воздействие (1)	3	Низкая значимость
	Химическое загрязнение поверхностных и подземных вод отсутствует	Локальное воздействие (1)	Продолжительное воздействие (3)	Незначительное воздействие (1)	3	Низкая значимость

Предложения по организации мониторинга и контроля за поверхностными и подземными водами

Как отмечалось выше, намечаемая деятельность с учетом комплекса мер по предотвращению отрицательного воздействия на водные ресурсы, не связана с эмиссиями загрязняющих веществ в водные объекты, в связи с чем мониторинг эмиссий в водные объекты не предусматривается.

Предусматривается операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса), включающий в себя наблюдение за параметрами технологического процесса при бурении скважин и откачных работах для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства.

4.3 Оценка воздействий на недра

По данным инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «А-LA TERRE» в 2025 году, участок располагается в пределах слабоволнистой равнинной территории с абсолютными отметками 12,7–13,9 м. До глубины 15 м вскрыты два комплекса пород:

современные отложения (tQIV) — суглинки, супеси;
верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIII) — пески и суглинки коричневого цвета.

Категория сложности инженерно-геологических условий — **II (средняя)**. Грунтовые воды залегают на глубине 3,0–4,0 м, колебания уровня $\pm 1-3$ м, территория относится к **потенциально подтопленным** (тип II-A2). Сейсмичность площадки — **6 баллов** по шкале MSK-64(K)

Проектом предусмотрено выполнение **земляных работ и рекультивации** в границах загрязнённого участка площадью 0,0448 га:

- разработка загрязнённого грунта до глубины **15 м**;
- выемка и вывоз загрязнённого слоя объёмом **6 843 м³**;
- обратная засыпка пригодного (чистого) грунта аналогичного гранулометрического состава;
- планировка и уплотнение поверхности.

Все работы проводятся механизированным способом (экскаваторы, автосамосвалы) с соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Временное воздействие на геологическую среду при выполнении проекта может проявляться в следующих формах:

-Механическое нарушение структуры грунтов в пределах котлована и временных выемок.

-Изменение фильтрационного режима верхнего слоя вследствие временного вскрытия водоносных горизонтов.

-Изменение микрорельефа и перераспределение поверхностного стока на период производства работ.

Воздействие **носит локальный, обратимый и контролируемый характер**, так как:

- глубина и площадь работ строго ограничены проектом;
- восстановление структуры грунта осуществляется обратной засыпкой с послойным уплотнением;
- применение химических реагентов, буровых растворов и взрывных работ **не предусмотрено**.

Меры по предотвращению и минимизации воздействия

Для сохранения устойчивости геологической среды предусматриваются следующие меры:

Снятие и сохранение плодородного слоя толщиной 0,15 м с последующим возвращением на поверхность после рекультивации.

Послойная обратная засыпка котлована чистыми инертными грунтами с коэффициентом уплотнения $\geq 0,95$.

Устройство дренажных колодцев (диаметр 2 м, глубина 4,6 м) для контролируемого водоотлива и предотвращения размыва стен котлована.

Запрещение размещения отходов и временного хранения загрязнённого грунта вне установленных границ.

Мониторинг состояния грунтов и контроль геометрии котлована в процессе работ.

После завершения рекультивации планируется **восстановление естественного профиля и микрорельефа** с посевом трав для укрепления верхнего слоя и предотвращения дефляции.

Поскольку работы ограничены небольшой площадью и не связаны с добычей полезных ископаемых, бурением или длительным водоотливом, отрицательное влияние на геологическую среду оценивается как **временное, локальное и незначительное**.

После завершения обратной засыпки и рекультивации геологическое строение и гидрогеологический режим участка будут **восстановлены до исходного состояния**, а риск эрозионных процессов исключён.

4.4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Виды и объемы образования отходов

В процессе работ будут образовываться как отходы потребления, так и отходы производства.

К отходам потребления относятся коммунальные отходы.

Образуемые на территории коммунальные отходы (ТБО) складироваться в специальный контейнер и регулярно вывозятся на ближайший полигон ТБО.

На участках работ коммунальные отходы собираются в полиэтиленовые или бумажные мешки и вывозятся в базовый лагерь, а затем на полигон ТБО.

Всего при проведении добычных работ образуется 3 вида отходов, в том числе 1 вид отходов потребления, и 2 вида отходов производства.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, специальных машин и механизмов, задействованных при разработке карьера, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании карьерных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

Вскрышные породы, образуемые при разработке месторождения будут размещены во внешнем отвале вскрышных пород, для дальнейшего использования при рекультивации отработанного участка месторождения.

Промасленная ветошь по мере образования накапливается в металлическом контейнере объемом 0,05 м³. В дальнейшем промасленная ветошь передается сторонней организации для дальнейшей утилизации.

Ниже приведены расчеты объемов образования отходов в период строительства.

Объем образования коммунальных отходов определялся согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100–П. Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

$$M_{обр} = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 5 \text{ чел.} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,375 \text{ т/год.}$$

Режим работы на добыче и на вскрыше – 240 рабочих дней (круглогодичный).

Учитывая, что период работ не превышает 2 месяцев (60 дней), объем образования ТБО составит:

$$M_{обр} = 0,375/12 \times 2 = 0,0625 \text{ т/год.}$$

Отходы производства представлены [промасленной ветошью](#).

Ремонт автотранспорта будет выполняться на производственной базе подрядной организации, в связи с чем на участке работ отходы при обслуживании техники отсутствуют.

При техническом обслуживании техники образуется [обтирочный материал \(промасленная ветошь\)](#). По мере образования промасленная ветошь накапливается в металлическом контейнере объемом 0,05 м³. В дальнейшем промасленная ветошь передается сторонней организации для дальнейшей утилизации.

Расчет норматива образования [промасленной ветоши](#) производится согласно п. 2.32. «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» [34].

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где M_o - количество ветоши, поступающее на предприятие за год 0,002 т/год

M - норматив содержания в ветоши масла - 0,12 x M_o ;

W - норматив содержания в ветоши влаги - 0,15 x M_o .

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$N = 0,002 + (0,12 \times 0,002) + (0,15 \times 0,002) = 0,00254 \text{ т/год.}$$

Перечень, источники и объем образования отходов в период эксплуатации представлены ниже (Таблица 4.4).

Таблица 4.4– Перечень и масса отходов

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4
3	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала	0,0625
4	Промасленная ветошь	Протирка техники	0,00254

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

Уровень воздействия отходов на окружающую среду в общем случае определяется их качественно-количественными характеристиками, условиями временного накопления, условиями размещения, принятыми способами переработки и утилизации.

Перечень, состав, физико-химические характеристики отходов производства и потребления, образующихся в результате эксплуатации предприятия представлены ниже.

Таблица 4.5. Перечень видов отходов, их состав, опасные свойства и код

№ п/п	Наименование видов отходов	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Агрегатное состояние отхода	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с «Классификатором отходов» [3]
1	2	3	4		5	6
1	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02	Протирка техники	Тряпье - 73; Масло - 12; Влага - 15.	Твердое	нет	15 02 03
2	Смешанные коммунальные отходы	Жизнедеятельность персонала	Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.	Твердое	нет	20 03 01

Рекомендации по управлению отходами.

В соответствии с п. 1 ст. 319 Экологического кодекса РК [1] под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами на проектируемом объекте относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов.

Временное складирование отходов (накопление отходов) осуществляется в специально установленных местах на месте образования на срок не более

шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям).

Накопление отходов предусматривается в специально установленных и оборудованных соответствующим образом местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Передача отдельных видов отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими соответствующую квалификацию.

При проведении добычных работ образуется 3 вида отходов, в том числе 1 вид отходов потребления, и 2 вида отходов производства.

Сбор и временное хранение отходов производства на предприятии осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Обустройство мест (площадок) для сбора твердых бытовых отходов выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления (Приказ МЗ РК от 23.04.2018 г. №187; ст. 290 Экологический Кодекс РК).

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрен передвижной крупногабаритный контейнер вместимостью 0,05 м³, расположенный на специально оборудованной площадке.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Вскрышные породы, образуемые при разработке месторождения будут размещены во внешнем отвале вскрышных пород, для дальнейшего использования при рекультивации отработанного участка месторождения.

Образуемые на территории *коммунальные отходы(ТБО)* складироваться в специальный контейнер и ежедневно вывозятся на ближайший полигон ТБО. На участке разработки ПГС *коммунальные отходы* собираются в полиэтиленовые или бумажные мешки и вывозятся по месту проживания, а затем на полигон ТБО.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала для протирки механизмов. *Промасленная ветошь* по мере образования накапливается в металлическом контейнере объемом 0,05 м³. В дальнейшем промасленная ветошь передается сторонней организации для дальнейшей утилизации.

Лимиты накопления отходов

Проектом предусмотрены операции по накоплению отходов.

При определении лимитов накопления отходов учитываются условия, обеспечивающие предотвращение вторичного загрязнения компонентов окружающей среды, периодичность передачи отходов для обработки, восстановле-

ния или удаления, а также предлагаемые меры по сокращению образования отходов, увеличению доли их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Лимиты накопления отходов, образующихся при проведении ликвидационных работ представлены в таблице 4.6.

Таблица 4.6

Лимиты накопления отходов на 2035 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,06504
в том числе отходов производства	-	0,00254
отходов потребления	-	0,0625
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	-	0,0625
Ветошь (15 02 03, Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02)		0,00254
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

4.5 Оценка физических воздействий на окружающую среду

В процессе проведения работ по утилизации исторического загрязнения, связанного с накоплением химических веществ (пестицидов, агрохимикатов и других токсичных соединений), возможны отдельные виды физических воздействий на окружающую среду. К основным видам относятся тепловое, шумовое, вибрационное и радиационное воздействие.

Тепловое воздействие: Тепловое загрязнение может возникать при работе специализированного оборудования (установок по нейтрализации и обезвреживанию химических веществ), а также автотранспорта, задействованного в процессе утилизации.

Однако, учитывая, что утилизационные процессы будут проходить в контролируемых условиях, без применения высокотемпературных технологий открытого типа, повышение температуры окружающего воздуха выше естественного уровня не прогнозируется. Территория площадки имеет открытую конфигурацию, что обеспечивает естественную вентиляцию и исключает формирование локальных тепловых зон.

Шумовое воздействие: Источниками шума при утилизации химикатов будут транспортные средства, компрессоры, насосные установки, а также вспомогательное оборудование. Шумовые колебания будут носить временный и локальный характер, ограничиваясь территорией производственной площадки.

Работы будут вестись преимущественно в дневное время, при строгом соблюдении санитарных норм и требований к уровню допустимого шума. Все технические средства проходят регулярное обслуживание, что исключает повышенное шумовое воздействие на работников и прилегающую территорию.

Вибрационное воздействие: Вибрация может возникать при перемещении автотранспорта и работе насосно-компрессорного оборудования. Воздействие не выходит за пределы площадки проведения работ, носит кратковременный характер и не оказывает негативного влияния на здания, почвенно-растительный покров или объекты инфраструктуры.

Радиационное воздействие: При проведении работ по утилизации исторического химического загрязнения радиационного влияния не прогнозируется. Проект не предусматривает использование или хранение радиоактивных веществ. Проведённые радиационные обследования территории показали, что естественный радиационный фон соответствует природным значениям для Западно-Казахстанской области.

Световое и электромагнитное воздействие: Использование осветительных установок будет ограничено территорией производственной площадки. Работы будут проводиться преимущественно в светлое время суток. Искусственное освещение в ночное время не приведёт к нарушению санитарных норм освещённости. Электромагнитное воздействие отсутствует, поскольку утилизационные технологии не предусматривают применение высоковольтного или радиочастотного оборудования.

Таким образом, при проведении работ по утилизации исторического загрязнения химическими веществами физические воздействия на окружающую среду будут незначительными, локальными и обратимыми. Соблюдение проектных и санитарных требований обеспечит безопасность для персонала, населения и природных компонентов.

4.6 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

Почвы района маломощные светло-каштановые, местами щебнистые, часто в пониженных местах засоленные. Растительный покров переходный от степного к полупустынный и представлен полынно-ковыльными травами. В долинах рек развита кустарниковая растительность.

В период проведения работ по сбору, транспортировке и утилизации химически загрязнённых грунтов и отходов влияние на земельные ресурсы будет ограничено частичными изменениями рельефа рабочей территории. Эти изменения считаются допустимыми, поскольку они не затрагивают естественные формы рельефа и локальны по своей природе.

Потенциальное воздействие на почвенный покров может проявляться в поверхностном загрязнении остатками химических веществ. Для минимизации риска предусмотрены следующие меры: организация временных складов с водонепроницаемым покрытием, использование герметичных контейнеров для отходов, своевременный вывоз на лицензированные объекты по утилизации и рекультивация нарушенных земель.

На участке не планируется размещение ремонтных мастерских или складов ГСМ, что снижает возможность образования дополнительных промышленных отходов и предотвращает их попадание в почву.

Положительным эффектом работ станет посев многолетних трав и восстановление растительного покрова, что способствует закреплению верхнего слоя почвы, предотвращению эрозии и восстановлению плодородного горизонта.

Выбранная технология утилизации включает технические и биологические меры рекультивации, обеспечивающие возможность дальнейшего использования земель в сельскохозяйственных целях (например, в качестве пастбищ). Остаточные последствия утилизации химических загрязнений на окружающую среду, население и животный мир считаются незначительными и обратимыми.

Ответственный за проведение работ по утилизации обязан строго соблюдать действующие стандарты и нормативы, регулирующие охрану почв, земель, вод, атмосферного воздуха и других природных объектов, а также привести нарушенные участки в состояние, пригодное для дальнейшего безопасного использования.

4.7 Оценка воздействия на растительность и животный мир

Район проведения работ расположен в Теректинском районе Западно-Казахстанской области, вблизи села Анкаты. Территория характеризуется равнинным рельефом, преимущественно степным ландшафтом с типичной для региона растительностью и животным миром.

Растительность представлена в основном степными и луговыми видами трав — ковыль, типчак, полынь, житняк, а также отдельными кустарниками. Лесные насаждения отсутствуют, редкая древесно-кустарниковая растительность приурочена к балкам и оврагам.

Животный мир территории включает типичных представителей степной зоны: грызуны (суслики, тушканчики), зайцы, лисы, а также различные виды птиц — жаворонки, коростели, куропатки и др. Промышленных или особо охраняемых видов флоры и фауны на участке и в непосредственной близости не отмечено.

Проведение проектных и строительных работ не окажет существенного негативного влияния на растительный и животный мир. Площадь временного нарушения почвенного и растительного покрова будет минимальной и ограничится зоной производственной деятельности. После завершения работ предусмотрено проведение рекультивации нарушенных участков, восстановление почвенного слоя и естественной растительности.

При реализации проекта будут соблюдены все требования природоохранного законодательства Республики Казахстан, включая охрану редких и исчезающих видов флоры и фауны, если таковые будут выявлены в процессе работ. Таким образом, ожидаемое воздействие на растительный и животный мир оценивается как незначительное и обратимое, не приводящее к долговременным негативным изменениям природной среды.

4.8 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

Растительность в районе в основном степная, разнотравно-злаковая. Здесь произрастают засухоустойчивые травы, наиболее распространёнными из которых являются ковыль, типчак, тонконог и овсец. Местами встречается кустарниковая растительность.

Редкие и исчезающие растения, занесённые в Красную книгу Республики Казахстан, в районе расположения объекта отсутствуют. Естественные пищевые и лекарственные растения в пределах участка не произрастают. В непосредственной близости от проектируемого объекта растительность представлена преимущественно степными и полупустынными сообществами. Территория намечаемых работ не относится к особо охраняемым природным территориям (ООПТ) и не входит в состав государственного лесного фонда.

Проектные работы планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы, предусмотренные в период проведения работ, позволят рационально использовать проектируемые площади, внедрить замкнутую систему оборотного водоснабжения, что приведет к минимальному воздействию на растительный мир.

В период проведения намечаемых работ возможна частичная трансформация ландшафта, однако фактор беспокойства (присутствие людей, работа техники, шум, свет в ночное время, движение автотранспорта) не окажет существенного влияния на растительный покров. Проведение планируемых работ не приведет к значительному нарушению растительного покрова. Прямое воздействие путем изъятия объектов растительного мира не предусматривается.

Животный мир района представлен типичными для степной зоны видами. Наиболее многочисленными являются грызуны — суслики, полёвки, мыши, а

также хомяки (джунгарский и обыкновенный). Отмечаются летучие мыши (рукокрылые), обитающие вблизи населенных пунктов.

Климатические условия обуславливают сравнительно бедный состав земноводных и пресмыкающихся. Пресмыкающиеся представлены пустынными ящерицами, среднеазиатской черепахой и несколькими видами змей. Среди земноводных встречаются лягушки, жабы и обыкновенный тритон.

Из птиц наиболее часто встречаются воробьиные, ласточковые, голубиные виды, а также в меньшей степени — ястребиные и соколиные. Крупных млекопитающих немного — изредка отмечаются лисица, заяц-русак и еж.

Редкие и исчезающие виды животных, занесённые в Красную книгу Республики Казахстан, на территории участка отсутствуют.

Проведение планируемых работ не приведет к существенному нарушению мест обитания животных и их миграционных путей. Напротив, после завершения работ и проведения рекультивационных мероприятий (посев многолетних трав, восстановление почвенного слоя) создадутся благоприятные условия для восстановления естественных кормовых угодий, распространения мелких грызунов и насекомых. Прямое воздействие путем изъятия объектов животного мира не предусматривается.

Таким образом, ожидаемое воздействие на растительный и животный мир оценивается как незначительное, кратковременное и обратимое, не приводящее к долговременным негативным последствиям для экосистемы района.

5. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

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

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Необходимо отметить, что карьеры отработки находятся далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на местное население.

На территории месторождений исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. 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 по данной проблеме, и обеспечить безопасность намечаемой 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.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности и хранения горюче- смазочных материалов и взрывчатых веществ.

Для каждой промплощадки месторождений должен быть разработан план утилизации аварий. Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия.

Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и утилизации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

6. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности осуществляется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование, а также в виде расчетов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций, расчеты технологически и статистически обоснованных компенсационных выплат, используемые при определении размеров экологической страховки.

Настоящим проектом не планируются компенсационные выплаты, поэтому оценка неизбежного ущерба определяется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование

Определение платы за эмиссии в окружающую среду при добычных работах выполняется в соответствии «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п

Объектом обложения является фактический объем эмиссий в окружающую среду в пределах и (или) сверх установленных нормативов эмиссий в окружающую среду.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного законом о республиканском бюджете (МРП) на первое число налогового периода, с учетом положений ст. 576 Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)».

Намечаемой деятельностью будут осуществляться выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и сбросы сточных вод в окружающую среду, размещение отходов в окружающей среде не предусматривается.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.
2. О недрах и недропользовании [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000125>.
3. Земельный кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442>.
4. Лесной кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477. Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000477>.
5. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193>.
6. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242>.
7. Об особо охраняемых природных территориях. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175>.
8. О гражданской защите. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188>.
9. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538>.
10. Об утверждении инструкции по составлению проектных документов по геологическому изучению недр. Приказ и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 28 мая 2018 года № 396. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017076>.
11. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.
12. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
13. Об утверждении Правил экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс]. Постановление Правительства

Республики Казахстан от 27 июня 2007 года N 535. – Режим доступа: [#z4](http://adilet.zan.kz/rus/docs/P070000535).

14. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023279>.

15. Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду [Электронный ресурс]. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п. – Режим доступа: [#z6](http://adilet.zan.kz/rus/docs/V090005672).

16. Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017131>.

17. Об утверждении 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. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011124>.

18. О водоохраных зонах, полосах, режиме и особых условиях их хозяйственного использования. Постановление акимата Южно-Казахстанской области от 24 июля 2017 года № 200. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V17U0004186>.

19. Об утверждении гигиенических нормативов "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010671>.

20. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.- Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011147>.

21. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010774>.

22. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности окружающей среды (почве) [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 25 июня 2015 года № 452. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011755>.

23. СП РК 2.04-01-2017 (с изменениями от 01.04.2019 г.).

-
24. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" [Электронный ресурс]. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1800017242>.
25. «Справочника по климату СССР», вып. 18, 1989 г.
26. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 25 ноября 2014 года № 146. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010031>.
27. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. РНД 211.2.02.02-97.
28. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.).
29. ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84) «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30039535#pos=1;-109.
30. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)».
31. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п).
32. Климатические характеристики условий распространения примесей в атмосфере. Л.-1983 г.
33. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
34. Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года N 1034. Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034>.
35. Об утверждении критериев оценки экологической обстановки территорий [Электронный ресурс]. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 202. Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010928#z1>.
36. ГОСТ 17.5.3.06-85. «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
37. ГОСТ 12337-84 «Масла моторные дизельных двигателей. Технические условия».
38. Интерактивные земельно-кадастровые карты. <http://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>.
-

-
39. «Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Добыча и обогащение железных руд. НТД 15-2017. Москва. Бюро НТД. 2016»
 40. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;
 41. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п;
 42. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Астана, 2008. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п,
 43. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п.;
 44. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;
 45. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.
 46. ГОСТ 37.001.471-9031 «Фильтры масляные, элементы сменные фильтров тонкой очистки масла»;
 47. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».
 48. СТ РК ГОСТ Р 51232-2003. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.
 49. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы 1996 г.
 50. Кузьмин Р. С. Компонентный состав отходов. Часть 1. Казань.: Дом печати, 2007.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ

ЭРА v3.0.396

Дата:09.11.25 Время:14:40:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 711, Западно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 1 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты

Источник загрязнения: 6001
Источник выделения: 6001 01, Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K0 = 0.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K4 = 1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K5 = 0.6$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 80$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 10949.12$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 22.810$**

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.24), } \underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = \\ 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 10949.12 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.1892$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), } \underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / \\ 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 22.81 \cdot (1-0) / 3600 = 0.1095$$

Итого выбросы:

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 шлакец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1095	0.1892

ЭРА v3.0.396

Дата:09.11.25 Время:14:41:23

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 711, Западно-Казахстанская область

Объект: 0001, Вариант 1 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 02, Разработка грунта в котловане в отвал экскаватором

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **K0 = 0.3**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **K1 = 1.2**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **K4 = 1**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **K5 = 0.7**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **Q = 80**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 17719.04$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 36.914$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 80 \cdot 17719.04 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.357$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 80 \cdot 36.914 \cdot (1-0) / 3600 = 0.2067$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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)	0.2067	0.357

ЭРА v3.0.396

Дата:09.11.25 Время:14:43:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 711, Западно-Казахстанская область

Объект: 0001, Вариант 1 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Разработка грунта в карьере с погрузкой на автомобиль-самосвал

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 10949.12$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 22.81$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 80 \cdot 10949.12 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.736$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 80 \cdot 22.81 \cdot (1-0) / 3600 = 0.426$

Итого выбросы:

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)	0.426	0.736

ЭРА v3.0.396

Дата:09.11.25 Время:14:45:02

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 711, Западно-Казахстанская область

Объект: 0001, Вариант 1 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 02, Планировка площади бульдозером

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу

различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 716.8$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 2.986$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} =$

$0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 80 \cdot 716.8 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0337$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 80 \cdot 2.986 \cdot (1-0) / 3600 = 0.039$

Итого выбросы:

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)	0.039	0.0337

ЭРА v3.0.396

Дата:09.11.25 Время:15:01:52

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 711, Западно-Казахстанская область
Объект: 0001, Вариант 1 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты

Источник загрязнения: 6005, Неорг.выброс
Источник выделения: 6005 01, Автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 24$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 60$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NKI = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$LIN = 0.4$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 20$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 0.4$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 20$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 0.6$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 0.6$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 8.37$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 8.37 \cdot 0.6 + 1.3 \cdot 8.37 \cdot 0.4 + 2.9 \cdot 20 = 67.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 67.4 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00809$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 8.37 \cdot 0.6 + 1.3 \cdot 8.37 \cdot 0.4 + 2.9 \cdot 20 = 67.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 67.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.03744$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.17 \cdot 0.6 + 1.3 \cdot 1.17 \cdot 0.4 + 0.45 \cdot 20 = 10.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 10.31 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.001237$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.17 \cdot 0.6 + 1.3 \cdot 1.17 \cdot 0.4 + 0.45 \cdot 20 = 10.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.31 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00573$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.5 \cdot 0.6 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 0.4 + 1 \cdot 20 = 25.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 25.04 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.003005$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.5 \cdot 0.6 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 0.4 + 1 \cdot 20 = 25.04$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 25.04 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0139$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.003005 = 0.002404$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0139 = 0.01112$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.003005 = 0.000391$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0139 = 0.001807$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0.6 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.4 + 0.04 \cdot 20 = 1.304$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.304 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0001565$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0.6 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.4 + 0.04 \cdot 20 = 1.304$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.304 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000724$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.873$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.873 \cdot 0.6 + 1.3 \cdot 0.873 \cdot 0.4 + 0.1 \cdot 20 = 2.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.98 \cdot 2 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0003576$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.873 \cdot 0.6 + 1.3 \cdot 0.873 \cdot 0.4 + 0.1 \cdot 20 = 2.98$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001656$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 60$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 0.6$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 0.4$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 20$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 0.6$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 0.4$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 20$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.55$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 2.55 = 2.295$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.295 \cdot 0.6 + 1.3 \cdot 2.295 \cdot 0.4 + 3.91 \cdot 20 = 80.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.295 \cdot 0.6 + 1.3 \cdot 2.295 \cdot 0.4 + 3.91 \cdot 20 = 80.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 80.8 \cdot 2 \cdot 60 / 10^6 = 0.0097$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 80.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0449$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.85$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.85 = 0.765$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.765 \cdot 0.6 + 1.3 \cdot 0.765 \cdot 0.4 + 0.49 \cdot 20 = 10.66$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.765 \cdot 0.6 + 1.3 \cdot 0.765 \cdot 0.4 + 0.49 \cdot 20 = 10.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 10.66 \cdot 2 \cdot 60 / 10^6 = 0.00128$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.66 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00592$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 0.6 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 0.4 + 0.78 \cdot 20 = 20.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 0.6 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 0.4 + 0.78 \cdot 20 = 20.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 20.1 \cdot 2 \cdot 60 / 10^6 = 0.00241$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 20.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01117$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00241 = 0.001928$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01117 = 0.00894$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00241 = 0.000313$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01117 = 0.001452$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.67$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.67 = 0.603$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.603 \cdot 0.6 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 0.4 + 0.1 \cdot 20 = 2.675$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot Txs = 0.603 \cdot 0.6 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 0.4 + 0.1 \cdot 20 = 2.675$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 2.675 \cdot 2 \cdot 60 / 10^6 = 0.000321$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.675 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001486$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.38$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot Txs = 0.342 \cdot 0.6 + 1.3 \cdot 0.342 \cdot 0.4 + 0.16 \cdot 20 = 3.58$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot Txs = 0.342 \cdot 0.6 + 1.3 \cdot 0.342 \cdot 0.4 + 0.16 \cdot 20 = 3.58$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 3.58 \cdot 2 \cdot 60 / 10^6 = 0.00043$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.58 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00199$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1, шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
60	2	1.00	1	0.6	0.4	20	0.6	0.4	20	
ЗВ	Mxx, г/мин	M1, г/км	г/с				т/год			

0337	2.9	8.37	0.03744	0.00809
2732	0.45	1.17	0.00573	0.001237
0301	1	4.5	0.01112	0.002404
0304	1	4.5	0.001807	0.000391
0328	0.04	0.45	0.000724	0.0001565
0330	0.1	0.873	0.001656	0.0003576

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>
60	2	1.00	1	0.6	0.4	20	0.6	0.4	20

<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3.91	2.295	0.0449	0.0097
2732	0.49	0.765	0.00592	0.00128
0301	0.78	4.01	0.00894	0.001928
0304	0.78	4.01	0.001452	0.000313
0328	0.1	0.603	0.001486	0.000321
0330	0.16	0.342	0.00199	0.00043

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08234	0.01779
2732	Керосин (654*)	0.01165	0.002517
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02006	0.004332
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00221	0.0004775
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003646	0.0007876
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003259	0.000704

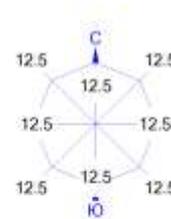
ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02006	0.004332
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003259	0.000704
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00221	0.0004775
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003646	0.0007876
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08234	0.01779
2732	Керосин (654*)	0.01165	0.002517

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Приложение Б. Результаты расчета рассеивания

Город : 711 Западно-Казахстанская область
Объект : 0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050
0.100
0.264
0.517
0.770
0.922
1.0

0 106 318м.
Масштаб 1:10600

Макс концентрация 1.0226903 ПДК достигается в точке $x=1070$ $y=432$
При опасном направлении 332° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1872 м, высота 1170 м,
шаг расчетной сетки 117 м, количество расчетных точек 17*11
Расчет на существующее положение.

Город : 711 Западно-Казахстанская область
 Объект : 0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



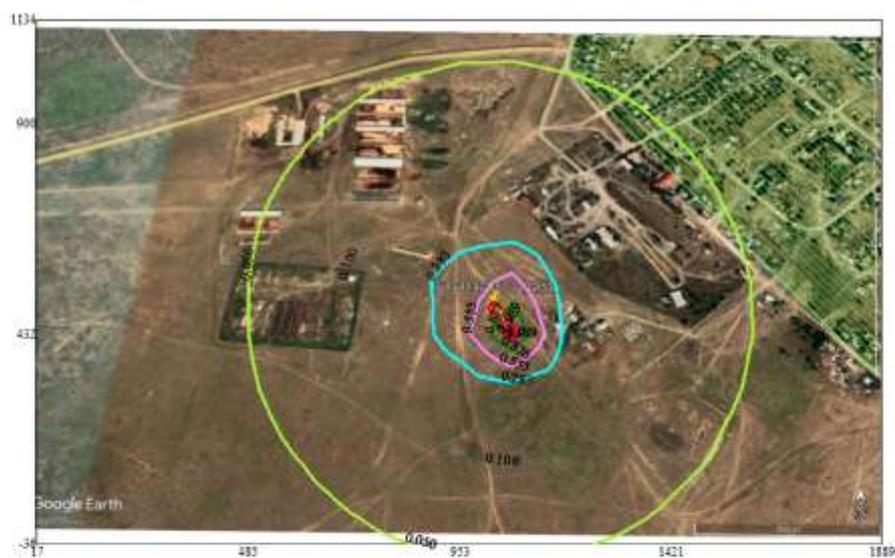
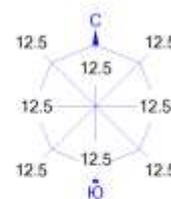
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК
 6.649 ПДК
 13.137 ПДК
 19.626 ПДК
 23.519 ПДК



Макс концентрация 26.1139164 ПДК достигается в точке $x=1070$ $y=432$
 При опасном направлении 332° и опасной скорости ветра 1.23 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1872 м, высота 1170 м,
 шаг расчетной сетки 117 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 711 Западно-Казахстанская область
 Объект : 0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.283 ПДК
 0.555 ПДК
 0.826 ПДК
 0.989 ПДК
 1,0 ПДК



Макс концентрация 1.0970421 ПДК достигается в точке $x= 1070$ $y= 432$
 При опасном направлении 332° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1872 м, высота 1170 м,
 шаг расчетной сетки 117 м, количество расчетных точек 17*11
 Расчет на существующее положение.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "КАЗНИИХИМПРОЕКТ"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Западно-Казахстанская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{mp} = 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 :711 Западно-Казахстанская область.
Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
000101	6005	П1	2.0				24.0	1041	482	18	50	45	1.0	1.000	0	0.0200600

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :711 Западно-Казахстанская область.
Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
1	000101 6005	0.020060	П1	3.582367	0.50	11.4

Суммарный M_q = 0.020060 г/с

Сумма C_m по всем источникам = 3.582367 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :711 Западно-Казахстанская область.
Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1872x1170 с шагом 117

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{mp}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 953, Y= 549

размеры: длина(по X)= 1872, ширина(по Y)= 1170, шаг сетки= 117

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

| Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C_с - 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 C<sub>max</sub> <= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |  
~~~~~

y= 1134 : Y-строка 1 C_{max}= 0.036 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=183)

-----:
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:
-----:

Q_с : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.035: 0.036: 0.034: 0.031: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:

C_с : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~

-----:  
x= 1889:  
-----:

Q<sub>с</sub> : 0.014:

C<sub>с</sub> : 0.003:  
~~~~~

y= 1017 : Y-строка 2 C_{max}= 0.050 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=183)

-----:
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:
-----:

Q_с : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.039: 0.045: 0.049: 0.050: 0.047: 0.041: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020:

C_с : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

-----:  
x= 1889:  
-----:

Q<sub>с</sub> : 0.016:

C<sub>с</sub> : 0.003:  
~~~~~

y= 900 : Y-строка 3 C_{max}= 0.071 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=184)

-----:
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:
-----:

Q_с : 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.033: 0.041: 0.052: 0.063: 0.070: 0.071: 0.065: 0.055: 0.045: 0.036: 0.028: 0.022:

C_с : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:

Фоп: 112 : 115 : 118 : 122 : 127 : 134 : 142 : 154 : 168 : 184 : 199 : 212 : 222 : 230 : 236 : 240 :

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= 1889:  
-----:

Q<sub>с</sub> : 0.018:

C<sub>с</sub> : 0.004:

Фоп: 244 :

Uоп:12.00 :  
~~~~~

y= 783 : Y-строка 4 C_{max}= 0.104 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=186)

-----:
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:
-----:

Qc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.038: 0.051: 0.068: 0.088: 0.104: 0.104: 0.092: 0.074: 0.057: 0.043: 0.033: 0.025:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.021: 0.021: 0.018: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп: 106 : 108 : 111 : 114 : 118 : 124 : 133 : 146 : 164 : 186 : 206 : 221 : 232 : 239 : 244 : 248 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

----  
x= 1889:  
-----

Qc : 0.020:  
Cc : 0.004:  
Фоп: 250 :  
Уоп:12.00 :  
-----  
~~~~~

y= 666 : Y-строка 5 Стах= 0.167 долей ПДК (x= 953.0; напр.ветра=155)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.032: 0.043: 0.060: 0.086: 0.122: 0.167: 0.161: 0.125: 0.095: 0.069: 0.050: 0.037: 0.028:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.033: 0.032: 0.025: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 113 : 120 : 132 : 155 : 189 : 218 : 235 : 244 : 250 : 253 : 256 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.00 : 7.32 : 6.41 : 8.93 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

----  
x= 1889:  
-----

Qc : 0.021:  
Cc : 0.004:  
Фоп: 258 :  
Уоп:12.00 :  
-----  
~~~~~

y= 549 : Y-строка 6 Стах= 0.587 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=205)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.016: 0.020: 0.025: 0.034: 0.046: 0.066: 0.098: 0.155: 0.386: 0.587: 0.185: 0.114: 0.079: 0.055: 0.039: 0.029:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.031: 0.077: 0.117: 0.037: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 108 : 127 : 205 : 245 : 256 : 260 : 262 : 264 : 265 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.96 : 1.24 : 0.71 : 2.35 :10.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

----  
x= 1889:  
-----

Qc : 0.022:  
Cc : 0.004:  
Фоп: 265 :  
Уоп:12.00 :  
-----  
~~~~~

y= 432 : Y-строка 7 Стах= 1.023 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=332)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.016: 0.020: 0.025: 0.034: 0.046: 0.066: 0.096: 0.143: 0.376: 1.023: 0.224: 0.121: 0.081: 0.055: 0.040: 0.029:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.029: 0.075: 0.205: 0.045: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 81 : 76 : 60 : 332 : 288 : 281 : 277 : 276 : 275 : 274 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.70 : 0.88 : 0.71 : 3.62 :10.60 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

----  
x= 1889:  
-----

Qc : 0.022:  
Cc : 0.004:  
Фоп: 273 :  
Уоп:12.00 :  
-----  
~~~~~

y= 315 : Y-строка 8 Стах= 0.192 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=351)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.032: 0.043: 0.060: 0.084: 0.113: 0.151: 0.192: 0.156: 0.106: 0.073: 0.052: 0.038: 0.028:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.030: 0.038: 0.031: 0.021: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:

~~~~~

Фоп: 81 : 80 : 78 : 76 : 73 : 69 : 63 : 51 : 28 : 351 : 319 : 302 : 294 : 289 : 285 : 283 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.48 : 6.58 : 4.12 : 8.25 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

----  
x= 1889:  
-----:  
Qc : 0.022:  
Cc : 0.004:  
Фоп: 281 :  
Уоп:12.00 :  
~~~~~

y= 198 : Y-строка 9 Стах= 0.113 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=354)

-----:
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:
-----:
Qc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.038: 0.051: 0.067: 0.087: 0.104: 0.113: 0.103: 0.082: 0.061: 0.045: 0.034: 0.026:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.023: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп: 74 : 73 : 70 : 67 : 63 : 57 : 49 : 36 : 17 : 354 : 333 : 317 : 307 : 300 : 295 : 291 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

----  
x= 1889:  
-----:  
Qc : 0.020:  
Cc : 0.004:  
Фоп: 288 :  
Уоп:12.00 :  
~~~~~

y= 81 : Y-строка 10 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=356)

-----:
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:
-----:
Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.033: 0.041: 0.052: 0.063: 0.072: 0.076: 0.071: 0.060: 0.048: 0.038: 0.030: 0.023:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 69 : 66 : 63 : 59 : 54 : 48 : 39 : 27 : 12 : 356 : 340 : 327 : 317 : 309 : 303 : 299 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

----  
x= 1889:  
-----:  
Qc : 0.019:  
Cc : 0.004:  
Фоп: 295 :  
Уоп:12.00 :  
~~~~~

y= -36 : Y-строка 11 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=357)

-----:
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:
-----:
Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.040: 0.046: 0.051: 0.052: 0.050: 0.044: 0.037: 0.031: 0.025: 0.020:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 63 : 60 : 57 : 52 : 47 : 40 : 32 : 22 : 10 : 357 : 344 : 333 : 324 : 316 : 310 : 305 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

----  
x= 1889:  
-----:  
Qc : 0.017:  
Cc : 0.003:  
Фоп: 301 :  
Уоп:12.00 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1070.0 м, Y= 432.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0226903 доли ПДКмр|
| 0.2045381 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 332 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 | 6005 | П1     | 0.0201   | 1.022690 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 1.022690 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 953 м; Y= 549 м

Длина и ширина : L= 1872 м; B= 1170 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 117 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(U<sub>мр</sub>) 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    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.033 | 0.035 | 0.036 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 |
| 2-  | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.039 | 0.045 | 0.049 | 0.050 | 0.047 | 0.041 | 0.035 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.016 |
| 3-  | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.033 | 0.041 | 0.052 | 0.063 | 0.070 | 0.071 | 0.065 | 0.055 | 0.045 | 0.036 | 0.028 | 0.022 | 0.018 |
| 4-  | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.029 | 0.038 | 0.051 | 0.068 | 0.088 | 0.104 | 0.104 | 0.092 | 0.074 | 0.057 | 0.043 | 0.033 | 0.025 | 0.020 |
| 5-  | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.032 | 0.043 | 0.060 | 0.086 | 0.122 | 0.167 | 0.161 | 0.125 | 0.095 | 0.069 | 0.050 | 0.037 | 0.028 | 0.021 |
| 6-С | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.034 | 0.046 | 0.066 | 0.098 | 0.155 | 0.386 | 0.587 | 0.185 | 0.114 | 0.079 | 0.055 | 0.039 | 0.029 | 0.022 |
| 7-  | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.034 | 0.046 | 0.066 | 0.096 | 0.143 | 0.376 | 1.023 | 0.224 | 0.121 | 0.081 | 0.055 | 0.040 | 0.029 | 0.022 |
| 8-  | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.032 | 0.043 | 0.060 | 0.084 | 0.113 | 0.151 | 0.192 | 0.156 | 0.106 | 0.073 | 0.052 | 0.038 | 0.028 | 0.022 |
| 9-  | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.029 | 0.038 | 0.051 | 0.067 | 0.087 | 0.104 | 0.113 | 0.103 | 0.082 | 0.061 | 0.045 | 0.034 | 0.026 | 0.020 |
| 10- | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.033 | 0.041 | 0.052 | 0.063 | 0.072 | 0.076 | 0.071 | 0.060 | 0.048 | 0.038 | 0.030 | 0.023 | 0.019 |
| 11- | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.040 | 0.046 | 0.051 | 0.052 | 0.050 | 0.044 | 0.037 | 0.031 | 0.025 | 0.020 | 0.017 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 1.0226903 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.2045381 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1070.0 м

( X-столбец 10, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 432.0 м

При опасном направлении ветра : 332 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 51

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с



4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :711 Западно-Казахстанская область.  
 Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |          |              |                        |                    |        |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|------------------------|--------------------|--------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |          |              |                        |                    |        |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |          |              |                        |                    |        |      |
| Источники                                                                                                                                                                   |          |              | Их расчетные параметры |                    |        |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код      | М            | Тип                    | См                 | Um     | Xm   |
| -п/п- <об-п>-<ис>                                                                                                                                                           | -----    | -----        | -----                  | [доли ПДК]-        | [м/с]- | [М]- |
| 1  000101 6005                                                                                                                                                              | 0.003259 | П1           | 0.291000               | 0.50               | 11.4   |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |          |              |                        |                    |        |      |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |          | 0.003259 г/с |                        |                    |        |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |          |              |                        | 0.291000 долей ПДК |        |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |          |              |                        |                    |        |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |          |              |                        | 0.50 м/с           |        |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :711 Западно-Казахстанская область.  
 Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1872x1170 с шагом 117  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) 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 :711 Западно-Казахстанская область.  
 Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 953, Y= 549  
 размеры: длина(по X)= 1872, ширина(по Y)= 1170, шаг сетки= 117  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| Qс - 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 |
| -Если в строке Смax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается  |
| ~~~~~                                                           |

y= 1134 : Y-строка 1 Смax= 0.003 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=183)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
x= 1889:

-----;  
Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:

-----  
y= 1017 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=183)

-----;  
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

-----;  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
x= 1889:

-----;  
Qc : 0.001:  
Cc : 0.001:

-----  
y= 900 : Y-строка 3 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=184)

-----;  
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

-----;  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
x= 1889:

-----;  
Qc : 0.001:  
Cc : 0.001:

-----  
y= 783 : Y-строка 4 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=186)

-----;  
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

-----;  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
x= 1889:

-----;  
Qc : 0.002:  
Cc : 0.001:

-----  
y= 666 : Y-строка 5 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 953.0; напр.ветра=155)

-----;  
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

-----;  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

-----  
x= 1889:

-----;  
Qc : 0.002:  
Cc : 0.001:

-----  
y= 549 : Y-строка 6 Стах= 0.048 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=205)

-----;  
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

-----;  
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.031: 0.048: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.019: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

-----  
x= 1889:

-----;  
Qc : 0.002:  
Cc : 0.001:  
~~~~~

y= 432 : Y-строка 7 Стах= 0.083 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=332)

-----;
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:
-----;

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.031: 0.083: 0.018: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.033: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 81 : 76 : 60 : 332 : 288 : 281 : 277 : 276 : 275 : 274 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.70 : 0.88 : 0.71 : 3.62 :10.60 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

-----;  
x= 1889:  
-----;

Qc : 0.002:  
Cc : 0.001:  
Фоп: 273 :  
Uоп:12.00 :  
~~~~~

y= 315 : Y-строка 8 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=351)

-----;
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:
-----;

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----;  
x= 1889:  
-----;

Qc : 0.002:  
Cc : 0.001:  
~~~~~

y= 198 : Y-строка 9 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=354)

-----;
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:
-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----;  
x= 1889:  
-----;

Qc : 0.002:  
Cc : 0.001:  
~~~~~

y= 81 : Y-строка 10 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=356)

-----;
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:
-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----;  
x= 1889:  
-----;

Qc : 0.002:  
Cc : 0.001:  
~~~~~

y= -36 : Y-строка 11 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=357)

-----;
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:
-----;

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----;  
x= 1889:  
-----;

-----:  
Qc : 0.001:  
Cc : 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1070.0 м, Y= 432.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0830745 доли ПДКмр|
| 0.0332298 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-П>-<Ис>		---М-(Mq)--		C[доли ПДК]		----- ----- ----- b=C/M ---	
1	000101 6005	П1	0.003259	0.083074	100.0	100.0	25.4907875
В сумме =				0.083074	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 953 м; Y= 549 |
| Длина и ширина : L= 1872 м; В= 1170 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 117 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	
* -----C-----																	
1-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	- 2
3-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	- 3
4-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	- 4
5-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.014	0.013	0.010	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	- 5
6-С	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.013	0.031	0.048	0.015	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	С- 6
7-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.012	0.031	0.083	0.018	0.010	0.007	0.005	0.003	0.002	- 7
8-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.016	0.013	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	- 8
9-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	- 9
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	-11
-----C-----																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0830745 долей ПДКмр
= 0.0332298 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 1070.0 м

(X-столбец 10, Y-строка 7) Yм = 432.0 м

При опасном направлении ветра : 332 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 51

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное напрвл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~~ |

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

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

| ~~~~~~ |

y= 1022: 1026: 1042: 1100: 950: 925: 1042: 1097: 874: 808: 925: 798: 1042: 1094: 721:

x= 1188: 1188: 1192: 1202: 1265: 1290: 1309: 1314: 1341: 1407: 1407: 1418: 1426: 1426: 1494:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.004:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002:

~

y= 808: 925: 691: 1092: 1042: 645: 808: 925: 574: 691: 569: 1089: 1042: 493: 808:

x= 1524: 1524: 1525: 1538: 1543: 1571: 1641: 1641: 1642: 1642: 1647: 1650: 1660: 1724: 1758:

Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:

Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 925: 457: 574: 691: 1086: 1042: 416: 1084: 765: 808: 871: 925: 977: 1042: 446:

x= 1758: 1759: 1759: 1759: 1762: 1777: 1800: 1874: 1875: 1875: 1875: 1875: 1875: 1875: 1876:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

y= 457: 553: 574: 659: 691: 340:

x= 1876: 1876: 1876: 1876: 1876: 1877:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1407.0 м, Y= 808.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0045220 доли ПДКмр|

| 0.0018088 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 228 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|----|М-(Mq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 |000101 6005| П1| 0.003259| 0.004522 | 100.0 | 100.0 | 1.3875450 |

| В сумме = 0.004522 100.0 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101	6005	П1	2.0				24.0	1041	482	18	50	45	3.0	1.000	0.0022100

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	000101 6005	0.002210	П1	1.578670	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.002210 г/с

Сумма См по всем источникам = 1.578670 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1872x1170 с шагом 117

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) 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 :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 953, Y= 549

размеры: длина(по X)= 1872, ширина(по Y)= 1170, шаг сетки= 117

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

Qс	- 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 |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |
~~~~~

y= 1134 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=183)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1889:

Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:

y= 1017 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=183)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1889:

Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:

y= 900 : Y-строка 3 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=184)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1889:

Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:

y= 783 : Y-строка 4 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=186)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.017: 0.017: 0.014: 0.010: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 1889:

Qc : 0.002:  
Cc : 0.000:

y= 666 : Y-строка 5 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 953.0; напр.ветра=155)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.021: 0.032: 0.032: 0.023: 0.015: 0.008: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 1889:

Qc : 0.002:  
Cc : 0.000:

y= 549 : Y-строка 6 Стах= 0.068 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=206)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.029: 0.063: 0.068: 0.034: 0.020: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:  
Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 108 : 127 : 206 : 245 : 256 : 260 : 262 : 264 : 265 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :8.00 : 1.60 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= 1889:

Qc : 0.002:  
Cc : 0.000:  
Фоп: 265 :  
Uоп:12.00 :

y= 432 : Y-строка 7 Стах= 0.148 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=332)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.027: 0.043: 0.148: 0.043: 0.021: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.022: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:  
Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 81 : 76 : 60 : 332 : 289 : 281 : 277 : 276 : 275 : 274 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :2.71 : 1.23 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= 1889:

Qc : 0.002:  
Cc : 0.000:  
Фоп: 273 :  
Uоп:12.00 :

y= 315 : Y-строка 8 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=350)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.020: 0.030: 0.038: 0.029: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 1889:

Qc : 0.002:  
Cc : 0.000:

y= 198 : Y-строка 9 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=354)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.017: 0.019: 0.016: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 1889:

Qc : 0.002:  
Cc : 0.000:

y= 81 : Y-строка 10 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=356)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 1889:

-----:  
Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

y= -36 : Y-строка 11 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=357)

-----:
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----  
x= 1889:  
-----

Qc : 0.001:  
Cc : 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1070.0 м, Y= 432.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1477513 доли ПДКмр|
| 0.0221627 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 332 град.  
и скорости ветра 1.23 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6005 | П1  | 0.002210 | 0.147751 | 100.0    | 100.0  | 66.8557968   |
| В сумме = |             |     |          | 0.147751 | 100.0    |        |              |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 953 м; Y= 549 |
| Длина и ширина : L= 1872 м; B= 1170 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 117 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    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 2-           | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 3-           | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |
| 4-           | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.013 | 0.017 | 0.017 | 0.014 | 0.010 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 5-           | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.013 | 0.021 | 0.032 | 0.032 | 0.023 | 0.015 | 0.008 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 6-С          | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.015 | 0.029 | 0.063 | 0.068 | 0.034 | 0.020 | 0.011 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 7-           | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.015 | 0.027 | 0.043 | 0.148 | 0.043 | 0.021 | 0.011 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 8-           | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.012 | 0.020 | 0.030 | 0.038 | 0.029 | 0.017 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 9-           | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.013 | 0.017 | 0.019 | 0.016 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |

```

10-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.009 0.010 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |-10
|
11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-11
|
|-----C-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1477513$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0221627 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1070.0$  м  
( X-столбец 10, Y-строка 7)  $Y_m = 432.0$  м  
При опасном направлении ветра : 332 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.23 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :711 Западно-Казахстанская область.  
Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 51  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{мр}$ ) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |

~~~~~  
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
|-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
~~~~~

y= 1022: 1026: 1042: 1100: 950: 925: 1042: 1097: 874: 808: 925: 798: 1042: 1094: 721:

x= 1188: 1188: 1192: 1202: 1265: 1290: 1309: 1314: 1341: 1407: 1407: 1418: 1426: 1426: 1494:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.005:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001:

y= 808: 925: 691: 1092: 1042: 645: 808: 925: 574: 691: 569: 1089: 1042: 493: 808:

x= 1524: 1524: 1525: 1538: 1543: 1571: 1641: 1641: 1642: 1642: 1647: 1650: 1660: 1724: 1758:

Qс : 0.004: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:  
Cс : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 925: 457: 574: 691: 1086: 1042: 416: 1084: 765: 808: 871: 925: 977: 1042: 446:

x= 1758: 1759: 1759: 1759: 1762: 1777: 1800: 1874: 1875: 1875: 1875: 1875: 1875: 1875: 1876:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 457: 553: 574: 659: 691: 340:

x= 1876: 1876: 1876: 1876: 1876: 1876: 1877:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1407.0 м, Y= 808.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052972 доли ПДКмр |  
| 0.0007946 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 228 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6005 | П1  | 0.002210  | 0.005297 | 100.0    | 100.0  | 2.3969433    |
|      |             |     | В сумме = | 0.005297 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T    | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|------|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000101 6005 | П1  | 2.0 |   |    |    | 24.0 | 1041 | 482 | 18 | 50 | 45  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0036460 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

| Источники |             |                                           |          |           |      |      | Их расчетные параметры |  |  |  |
|-----------|-------------|-------------------------------------------|----------|-----------|------|------|------------------------|--|--|--|
| Номер     | Код         | M                                         | Тип      | Cm        | Um   | Xm   |                        |  |  |  |
| 1         | 000101 6005 | 0.003646                                  | П1       | 0.260445  | 0.50 | 11.4 |                        |  |  |  |
|           |             | Суммарный Mq =                            | 0.003646 | г/с       |      |      |                        |  |  |  |
|           |             | Сумма Cm по всем источникам =             | 0.260445 | долей ПДК |      |      |                        |  |  |  |
|           |             | Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50     | м/с       |      |      |                        |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1872x1170 с шагом 117

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) 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 :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 953, Y= 549  
размеры: длина(по X)= 1872, ширина(по Y)= 1170, шаг сетки= 117  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| 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 |  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |  
|-----|

y= 1134 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=183)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1889:

Qс : 0.001:

Cс : 0.001:

y= 1017 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=183)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:

Cс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1889:

Qс : 0.001:

Cс : 0.001:

y= 900 : Y-строка 3 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=184)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1889:

Qс : 0.001:

Cс : 0.001:

y= 783 : Y-строка 4 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=186)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 1889:

Qс : 0.001:

Cс : 0.001:

y= 666 : Y-строка 5 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 953.0; напр.ветра=155)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 1889:

Qc : 0.002:

Cc : 0.001:

y= 549 : Y-строка 6 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=205)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.028: 0.043: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.014: 0.021: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 1889:

Qc : 0.002:

Cc : 0.001:

y= 432 : Y-строка 7 Стах= 0.074 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=332)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.027: 0.074: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.014: 0.037: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 81 : 76 : 60 : 332 : 288 : 281 : 277 : 276 : 275 : 274 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :7.70 : 0.88 : 0.71 : 3.62 :10.60 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= 1889:

Qc : 0.002:

Cc : 0.001:

Фоп: 273 :

Уоп:12.00 :

y= 315 : Y-строка 8 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=351)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 1889:

Qc : 0.002:

Cc : 0.001:

y= 198 : Y-строка 9 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=354)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 1889:

Qc : 0.001:

Cc : 0.001:

y= 81 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=356)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1889:

Qc : 0.001:

Cc : 0.001:

y= -36 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=357)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1889:

Qc : 0.001:

Cc : 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1070.0 м, Y= 432.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0743515 доли ПДКмр |  
| 0.0371758 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |            |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|------------|
| 1         | 000101 | 6005 | П1     | 0.003646 | 0.074352 | 100.0  | 100.0         | 20.3926334 |
| В сумме = |        |      |        | 0.074352 | 100.0    |        |               |            |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 953 м; Y= 549

Длина и ширина : L= 1872 м; В= 1170 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 117 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(Умр) 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    |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |

|             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 5-          | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 5  |
| 6-С         | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.028 | 0.043 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | С- | 6  |
| 7-          | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.027 | 0.074 | 0.016 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 7  |
| 8-          | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 8  |
| 9-          | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -  | 9  |
| 10-         | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -  | 10 |
| 11-         | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -  | 11 |
| -----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|             | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0743515$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0371758 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1070.0$  м  
( X-столбец 10, Y-строка 7)  $Y_m = 432.0$  м  
При опасном направлении ветра : 332 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :711 Западно-Казахстанская область.  
Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 51  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка_обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| -----                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается  |  |
| -----                                                           |  |

y= 1022: 1026: 1042: 1100: 950: 925: 1042: 1097: 874: 808: 925: 798: 1042: 1094: 721:  
-----  
x= 1188: 1188: 1192: 1202: 1265: 1290: 1309: 1314: 1341: 1407: 1407: 1418: 1426: 1426: 1494:  
-----  
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.004:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002:  
-----

y= 808: 925: 691: 1092: 1042: 645: 808: 925: 574: 691: 569: 1089: 1042: 493: 808:  
-----  
x= 1524: 1524: 1525: 1538: 1543: 1571: 1641: 1641: 1642: 1642: 1647: 1650: 1660: 1724: 1758:  
-----  
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Сс : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= 925: 457: 574: 691: 1086: 1042: 416: 1084: 765: 808: 871: 925: 977: 1042: 446:  
-----  
x= 1758: 1759: 1759: 1759: 1762: 1777: 1800: 1874: 1875: 1875: 1875: 1875: 1875: 1875: 1876:  
-----  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= 457: 553: 574: 659: 691: 340:

-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 1876: 1876: 1876: 1876: 1876: 1877:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1407.0 м, Y= 808.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0040472 доли ПДКмр |
 | 0.0020236 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 228 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в%   | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|------------|--------|--------------|
| <Об-П>    | <Ис>        | М   | (Mq)     | С        | [доли ПДК] |        | b=C/M        |
| 1         | 000101 6005 | П1  | 0.003646 | 0.004047 | 100.0      | 100.0  | 1.1100360    |
| В сумме = |             |     |          | 0.004047 | 100.0      |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :711 Западно-Казахстанская область.  
 Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | H   | D | Wo | V1 | T | X1   | Y1   | X2  | Y2 | Alf | F  | КР  | Ди    | Выброс |           |
|-------------|------|-----|---|----|----|---|------|------|-----|----|-----|----|-----|-------|--------|-----------|
| <Об-П>      | <Ис> | М   | М | М  | М  | М | М    | М    | М   | М  | М   | М  | М   | М     | М      | г/с       |
| 000101 6005 | П1   | 2.0 |   |    |    |   | 24.0 | 1041 | 482 | 18 | 50  | 45 | 1.0 | 1.000 | 0      | 0.0823400 |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :711 Западно-Казахстанская область.  
 Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- 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                                       | <об-п>      | <ис>     |                        | [доли ПДК] | [м/с]     | [м]  |
| 1                                         | 000101 6005 | 0.082340 | П1                     | 0.588180   | 0.50      | 11.4 |
| Суммарный Mq =                            |             |          |                        | 0.082340   | г/с       |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             |          |                        | 0.588180   | долей ПДК |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |                        | 0.50       | м/с       |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :711 Западно-Казахстанская область.  
 Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1872x1170 с шагом 117  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001



-----:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.042: 0.056: 0.072: 0.085: 0.086: 0.075: 0.061: 0.046: 0.035: 0.027: 0.021:  
-----

-----  
x= 1889:  
-----:  
Qc : 0.003:  
Cc : 0.016:  
-----

y= 666 : Y-строка 5 Smax= 0.027 долей ПДК (x= 953.0; напр.ветра=155)

-----:  
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:  
-----

-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.027: 0.026: 0.020: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.036: 0.050: 0.071: 0.101: 0.137: 0.132: 0.102: 0.078: 0.057: 0.041: 0.030: 0.023:  
-----

-----  
x= 1889:  
-----:  
Qc : 0.004:  
Cc : 0.018:  
-----

y= 549 : Y-строка 6 Smax= 0.096 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=205)

-----:  
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:  
-----

-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.063: 0.096: 0.030: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.038: 0.054: 0.080: 0.127: 0.317: 0.482: 0.152: 0.094: 0.065: 0.045: 0.032: 0.024:  
Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 108 : 127 : 205 : 245 : 256 : 260 : 262 : 264 : 265 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.96 : 1.24 : 0.71 : 2.35 :10.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----

-----  
x= 1889:  
-----:  
Qc : 0.004:  
Cc : 0.018:  
Фоп: 265 :  
Uоп:12.00 :  
-----

y= 432 : Y-строка 7 Smax= 0.168 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=332)

-----:  
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:  
-----

-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.062: 0.168: 0.037: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:  
Cc : 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.038: 0.054: 0.079: 0.117: 0.309: 0.840: 0.184: 0.100: 0.066: 0.046: 0.033: 0.024:  
Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 81 : 76 : 60 : 332 : 288 : 281 : 277 : 276 : 275 : 274 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.70 : 0.88 : 0.71 : 3.62 :10.60 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----

-----  
x= 1889:  
-----:  
Qc : 0.004:  
Cc : 0.018:  
Фоп: 273 :  
Uоп:12.00 :  
-----

y= 315 : Y-строка 8 Smax= 0.032 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=351)

-----:  
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:  
-----

-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.025: 0.032: 0.026: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.036: 0.049: 0.069: 0.093: 0.124: 0.158: 0.128: 0.087: 0.060: 0.042: 0.031: 0.023:  
-----

-----  
x= 1889:  
-----:  
Qc : 0.004:  
Cc : 0.018:  
-----

y= 198 : Y-строка 9 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=354)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:

Cc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.042: 0.055: 0.071: 0.086: 0.093: 0.085: 0.067: 0.050: 0.037: 0.028: 0.021:

x= 1889:

Qc : 0.003:

Cc : 0.017:

y= 81 : Y-строка 10 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=356)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.043: 0.052: 0.059: 0.062: 0.058: 0.049: 0.039: 0.031: 0.024: 0.019:

x= 1889:

Qc : 0.003:

Cc : 0.015:

y= -36 : Y-строка 11 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=357)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.038: 0.042: 0.043: 0.041: 0.036: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017:

x= 1889:

Qc : 0.003:

Cc : 0.014:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1070.0 м, Y= 432.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1679129 доли ПДКмр|

| 0.8395646 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.

и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |

|-|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 |000101 6005| П1| 0.0823| 0.167913 | 100.0 | 100.0 | 2.0392630 |

| В сумме = 0.167913 100.0 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 953 м; Y= 549 |

| Длина и ширина : L= 1872 м; В= 1170 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 117 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(Умр) 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    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 2-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 3-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 4-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 5-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.020 | 0.027 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 6-С | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.025 | 0.063 | 0.096 | 0.030 | 0.019 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 7-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.023 | 0.062 | 0.168 | 0.037 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 8-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.025 | 0.032 | 0.026 | 0.017 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 9-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |
| 10- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1679129$  долей ПДКмр  
 $= 0.8395646$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1070.0$  м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 7)  $Y_m = 432.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 332 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :711 Западно-Казахстанская область.  
 Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 51  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 |-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 |~~~~~|

y= 1022: 1026: 1042: 1100: 950: 925: 1042: 1097: 874: 808: 925: 798: 1042: 1094: 721:  
 -----  
 x= 1188: 1188: 1192: 1202: 1265: 1290: 1309: 1314: 1341: 1407: 1407: 1418: 1426: 1426: 1494:  
 -----  
 Qс : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.008: 0.009: 0.006: 0.006: 0.009: 0.009: 0.007: 0.009: 0.005: 0.005: 0.009:  
 Сс : 0.038: 0.037: 0.036: 0.030: 0.042: 0.043: 0.032: 0.028: 0.045: 0.046: 0.036: 0.046: 0.027: 0.024: 0.043:  
 ~~~~~

y= 808: 925: 691: 1092: 1042: 645: 808: 925: 574: 691: 569: 1089: 1042: 493: 808:

 x= 1524: 1524: 1525: 1538: 1543: 1571: 1641: 1641: 1642: 1642: 1647: 1650: 1660: 1724: 1758:

Qc : 0.007: 0.006: 0.008: 0.004: 0.005: 0.008: 0.005: 0.005: 0.007: 0.006: 0.007: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004:
Cc : 0.035: 0.029: 0.041: 0.021: 0.023: 0.038: 0.027: 0.023: 0.033: 0.031: 0.033: 0.018: 0.019: 0.027: 0.021:

~

y= 925: 457: 574: 691: 1086: 1042: 416: 1084: 765: 808: 871: 925: 977: 1042: 446:

x= 1758: 1759: 1759: 1759: 1762: 1777: 1800: 1874: 1875: 1875: 1875: 1875: 1875: 1876:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Cc : 0.018: 0.025: 0.025: 0.023: 0.015: 0.016: 0.022: 0.013: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.019:

~

y= 457: 553: 574: 659: 691: 340:

x= 1876: 1876: 1876: 1876: 1876: 1877:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1407.0 м, Y= 808.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0091400 доли ПДКмр |
| 0.0457002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 228 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6005 П1	П1	0.0823	0.009140	100.0	100.0	0.111003615
			В сумме =	0.009140	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
000101 6005 П1	2.0						24.0	1041	482	18	50	45	1.0	1.000	0	0.0116500

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм

1	000101 6005	0.011650	П1	0.346748	0.50	11.4
---	-------------	----------	----	----------	------	------

Суммарный Мq = 0.011650 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.346748 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1872x1170 с шагом 117

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 953, Y= 549

размеры: длина(по X)= 1872, ширина(по Y)= 1170, шаг сетки= 117

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Упр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| 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 |

| -Если в строке  $St_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

~~~~~| ~~~~~

y= 1134 : Y-строка 1 $St_{max} = 0.003$ долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=183)

-----:
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

~~~~~

-----:  
x= 1889:

-----:  
Qс : 0.001:

Cс : 0.002:

-----:  
y= 1017 : Y-строка 2  $St_{max} = 0.005$  долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=183)

-----:  
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~

-----:
x= 1889:

-----:
Qс : 0.002:

Cс : 0.002:

-----:
y= 900 : Y-строка 3 $St_{max} = 0.007$ долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=184)

-----:
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

x= 1889:
-----:
Qc : 0.002:
Cc : 0.002:

y= 783 : Y-строка 4 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=186)

-----:
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

x= 1889:
-----:
Qc : 0.002:
Cc : 0.002:

y= 666 : Y-строка 5 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 953.0; напр.ветра=155)

-----:
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:

x= 1889:
-----:
Qc : 0.002:
Cc : 0.002:

y= 549 : Y-строка 6 Стах= 0.057 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=205)

-----:
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.037: 0.057: 0.018: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.018: 0.045: 0.068: 0.021: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003:
Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 108 : 127 : 205 : 245 : 256 : 260 : 262 : 264 : 265 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :7.96 : 1.24 : 0.71 : 2.35 :10.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= 1889:
-----:
Qc : 0.002:
Cc : 0.003:
Фоп: 265 :
Uоп:12.00 :

y= 432 : Y-строка 7 Стах= 0.099 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=332)

-----:
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.036: 0.099: 0.022: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.017: 0.044: 0.119: 0.026: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 81 : 76 : 60 : 332 : 288 : 281 : 277 : 276 : 275 : 274 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :7.70 : 0.88 : 0.71 : 3.62 :10.60 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= 1889:
-----:
Qc : 0.002:
Cc : 0.003:
Фоп: 273 :
Uоп:12.00 :

y= 315 : Y-строка 8 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=351)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.022: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:

x= 1889:

Qc : 0.002:

Cc : 0.003:

y= 198 : Y-строка 9 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=354)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

x= 1889:

Qc : 0.002:

Cc : 0.002:

y= 81 : Y-строка 10 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=356)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:

x= 1889:

Qc : 0.002:

Cc : 0.002:

y= -36 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=357)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:

x= 1889:

Qc : 0.002:

Cc : 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1070.0 м, Y= 432.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0989892 доли ПДКмр|

| 0.1187871 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 332 град.

и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=С/М ---|

| 1 |000101 6005| П1| 0.0116| 0.098989 |100.0 |100.0 | 8.4969292 |

| В сумме = 0.098989 100.0 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :711 Западно-Казахстанская область.
 Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 953 м; Y= 549 |
 | Длина и ширина : L= 1872 м; B= 1170 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 117 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(U_{mp}) 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| *- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 - | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 2- 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 - | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 - | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.010 0.010 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 - | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.012 0.016 0.016 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 - | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6-С 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.015 0.037 0.057 0.018 0.011 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 С- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7- 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.014 0.036 0.099 0.022 0.012 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 - | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 0.015 0.019 0.015 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 - | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.011 0.010 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 - | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 - | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11- 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 - | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0989892 долей ПДК_{мр}
 = 0.1187871 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Х_м = 1070.0 м
 (X-столбец 10, Y-строка 7) Y_м = 432.0 м
 При опасном направлении ветра : 332 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :711 Западно-Казахстанская область.
 Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 51
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{mp}) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - 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 |
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

y= 1022: 1026: 1042: 1100: 950: 925: 1042: 1097: 874: 808: 925: 798: 1042: 1094: 721:
x= 1188: 1188: 1192: 1202: 1265: 1290: 1309: 1314: 1341: 1407: 1407: 1418: 1426: 1426: 1494:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.006:

y= 808: 925: 691: 1092: 1042: 645: 808: 925: 574: 691: 569: 1089: 1042: 493: 808:
x= 1524: 1524: 1525: 1538: 1543: 1571: 1641: 1641: 1642: 1642: 1647: 1650: 1660: 1724: 1758:
Qc : 0.004: 0.003: 0.005: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:
Cc : 0.005: 0.004: 0.006: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003:

y= 925: 457: 574: 691: 1086: 1042: 416: 1084: 765: 808: 871: 925: 977: 1042: 446:
x= 1758: 1759: 1759: 1759: 1762: 1777: 1800: 1874: 1875: 1875: 1875: 1875: 1875: 1875: 1876:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:

y= 457: 553: 574: 659: 691: 340:
x= 1876: 1876: 1876: 1876: 1876: 1877:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1407.0 м, Y= 808.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053883 доли ПДКмр|
| 0.0064660 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 228 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №ом. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|------------|--------|--------------|
| <Об-П> | <Ис> | М | (Mq) | С | [доли ПДК] | b=C/M | |
| 1 | 000101 6005 | П1 | 0.0116 | 0.005388 | 100.0 | 100.0 | 0.462515026 |
| В сумме = | | | | 0.005388 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|------|-----|---|-----|-----|-------|------|------|-----|----|-----|----|-----|-------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | м | м | м/с | м/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | м | г/с |
| 000101 6001 | П1 | 2.0 | | | | | 24.0 | 1041 | 482 | 18 | 50 | 45 | 3.0 | 1.000 | 0.1095000 |
| 000101 6002 | П1 | 2.0 | | | | | 24.0 | 1041 | 482 | 18 | 50 | 45 | 3.0 | 1.000 | 0.2067000 |
| 000101 6003 | П1 | 2.0 | | | | | 24.0 | 1041 | 482 | 18 | 50 | 45 | 3.0 | 1.000 | 0.4260000 |
| 000101 6004 | П1 | 2.0 | | | | | 24.0 | 1041 | 482 | 18 | 50 | 45 | 3.0 | 1.000 | 0.0390000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|-----------|-------------|------------------------|-----|----------------|----------------|----------------|
| Номер | Код | М | Тип | С _м | U _м | X _м |
| 1 | 000101 6001 | 0.109500 | П1 | 39.109589 | 0.50 | 5.7 |
| 2 | 000101 6002 | 0.206700 | П1 | 73.826050 | 0.50 | 5.7 |
| 3 | 000101 6003 | 0.426000 | П1 | 152.152374 | 0.50 | 5.7 |
| 4 | 000101 6004 | 0.039000 | П1 | 13.929442 | 0.50 | 5.7 |

Суммарный М_q = 0.781200 г/с
 Сумма С_м по всем источникам = 279.017456 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1872x1170 с шагом 117

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 953, Y= 549

размеры: длина(по X)= 1872, ширина(по Y)= 1170, шаг сетки= 117

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C_с - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| В_и - вклад ИСТОЧНИКА в Q_с [доли ПДК] |

| К_и - код источника для верхней строки В_и |

-Если в строке С_{мах} <= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, В_и, К_и не печатаются |

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

y= 1134 : Y-строка 1 С_{мах}= 0.504 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=183)

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

| Координаты центра : X= 953 м; Y= 549 |
 | Длина и ширина : L= 1872 м; B= 1170 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 117 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(U<sub>мр</sub>) 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	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.161	0.187	0.218	0.256	0.301	0.355	0.411	0.462	0.498	0.504	0.479	0.432	0.377	0.322	0.274	0.234	0.200	- 1
2-	0.176	0.207	0.248	0.299	0.367	0.454	0.560	0.672	0.756	0.772	0.708	0.603	0.493	0.401	0.327	0.269	0.224	- 2
3-	0.190	0.228	0.279	0.349	0.450	0.596	0.815	1.120	1.420	1.481	1.236	0.921	0.674	0.504	0.388	0.307	0.249	- 3
4-	0.202	0.246	0.309	0.400	0.544	0.798	1.317	2.309	2.945	3.014	2.511	1.682	0.962	0.635	0.456	0.345	0.272	- 4
5-	0.212	0.260	0.333	0.444	0.639	1.052	2.214	3.723	5.678	5.582	4.059	2.662	1.420	0.782	0.520	0.379	0.292	- 5
6-C	0.216	0.269	0.347	0.471	0.703	1.260	2.705	5.186	11.178	12.001	5.955	3.484	1.939	0.900	0.564	0.400	0.302	C - 6
7-	0.217	0.269	0.346	0.471	0.703	1.259	2.673	4.821	7.613	26.114	7.575	3.741	2.007	0.918	0.569	0.403	0.304	- 7
8-	0.212	0.261	0.334	0.446	0.640	1.054	2.199	3.504	5.216	6.648	5.180	3.026	1.566	0.821	0.536	0.386	0.296	- 8
9-	0.202	0.247	0.310	0.402	0.548	0.805	1.338	2.323	3.042	3.367	2.897	1.995	1.069	0.675	0.474	0.355	0.277	- 9
10-	0.191	0.229	0.280	0.351	0.453	0.604	0.835	1.176	1.567	1.716	1.439	1.038	0.732	0.535	0.405	0.317	0.255	- 10
11-	0.177	0.209	0.249	0.302	0.372	0.461	0.574	0.699	0.804	0.837	0.773	0.654	0.528	0.423	0.340	0.278	0.230	- 11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 26.1139164 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 7.8341752 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1070.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 432.0 м  
 При опасном направлении ветра : 332 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.23 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 51

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Uоп - опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
 ~~~~~

y= 1022: 1026: 1042: 1100: 950: 925: 1042: 1097: 874: 808: 925: 798: 1042: 1094: 721:

x= 1188: 1188: 1192: 1202: 1265: 1290: 1309: 1314: 1341: 1407: 1407: 1418: 1426: 1426: 1494:

Qс : 0.694: 0.684: 0.642: 0.524: 0.819: 0.859: 0.553: 0.471: 0.919: 0.936: 0.649: 0.929: 0.459: 0.409: 0.845:

Cс : 0.208: 0.205: 0.193: 0.157: 0.246: 0.258: 0.166: 0.141: 0.276: 0.281: 0.195: 0.279: 0.138: 0.123: 0.254:



2	000101 6002  П1	0.2067	0.247724	26.5	81.0	1.1984718
3	000101 6001  П1	0.1095	0.131231	14.0	95.0	1.1984522
		В сумме =	0.889504	95.0		
		Суммарный вклад остальных =	0.046740	5.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
----- Примесь 0301-----															
000101	6005	П1	2.0				24.0	1041	482	18	50	45	1.0	1.000	0.0200600
----- Примесь 0330-----															
000101	6005	П1	2.0				24.0	1041	482	18	50	45	1.0	1.000	0.0036460

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

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)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная															
концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$															
- 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	Mq	Тип	Cm	Um	Xm									
1	000101 6005	0.107592	П1	3.842812	0.50	11.4									
-----															
Суммарный $Mq = 0.107592$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма $Cm$ по всем источникам = 3.842812 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

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 : 1872x1170 с шагом 117

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 953, Y= 549  
размеры: длина(по X)= 1872, ширина(по Y)= 1170, шаг сетки= 117  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
Уоп- 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается
-----

y= 1134 : Y-строка 1 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=183)

x= 17 : 134 : 251 : 368 : 485 : 602 : 719 : 836 : 953 : 1070 : 1187 : 1304 : 1421 : 1538 : 1655 : 1772 :  
Qс : 0.012 : 0.014 : 0.017 : 0.020 : 0.024 : 0.028 : 0.032 : 0.036 : 0.038 : 0.038 : 0.037 : 0.034 : 0.030 : 0.025 : 0.022 : 0.018 :

x= 1889 :

Qс : 0.015 :

y= 1017 : Y-строка 2 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=183)

x= 17 : 134 : 251 : 368 : 485 : 602 : 719 : 836 : 953 : 1070 : 1187 : 1304 : 1421 : 1538 : 1655 : 1772 :  
Qс : 0.013 : 0.016 : 0.019 : 0.023 : 0.029 : 0.035 : 0.042 : 0.048 : 0.052 : 0.053 : 0.050 : 0.044 : 0.038 : 0.031 : 0.026 : 0.021 :  
Фоп: 118 : 121 : 124 : 128 : 134 : 141 : 149 : 159 : 171 : 183 : 195 : 206 : 215 : 223 : 229 : 234 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= 1889 :

Qс : 0.017 :

Фоп: 238 :

Уоп:12.00 :

y= 900 : Y-строка 3 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=184)

x= 17 : 134 : 251 : 368 : 485 : 602 : 719 : 836 : 953 : 1070 : 1187 : 1304 : 1421 : 1538 : 1655 : 1772 :  
Qс : 0.015 : 0.018 : 0.022 : 0.027 : 0.035 : 0.044 : 0.055 : 0.067 : 0.075 : 0.076 : 0.070 : 0.059 : 0.048 : 0.038 : 0.031 : 0.024 :  
Фоп: 112 : 115 : 118 : 122 : 127 : 134 : 142 : 154 : 168 : 184 : 199 : 212 : 222 : 230 : 236 : 240 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= 1889 :

Qс : 0.020 :

Фоп: 244 :

Уоп:12.00 :

y= 783 : Y-строка 4 Стах= 0.112 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=186)

x= 17 : 134 : 251 : 368 : 485 : 602 : 719 : 836 : 953 : 1070 : 1187 : 1304 : 1421 : 1538 : 1655 : 1772 :  
Qс : 0.016 : 0.019 : 0.024 : 0.031 : 0.041 : 0.055 : 0.073 : 0.095 : 0.112 : 0.112 : 0.098 : 0.079 : 0.061 : 0.046 : 0.035 : 0.027 :  
Фоп: 106 : 108 : 111 : 114 : 118 : 124 : 133 : 146 : 164 : 186 : 206 : 221 : 232 : 239 : 244 : 248 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

x= 1889:

-----;

Qc : 0.021:

Фоп: 250 :

Уоп:12.00 :

~~~~~

y= 666 : Y-строка 5 Стах= 0.179 долей ПДК (x= 953.0; напр.ветра=155)

-----;

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

-----;

Qc : 0.016: 0.020: 0.026: 0.035: 0.047: 0.065: 0.092: 0.131: 0.179: 0.173: 0.134: 0.102: 0.074: 0.053: 0.039: 0.030:

Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 113 : 120 : 132 : 155 : 189 : 218 : 235 : 244 : 250 : 253 : 256 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.00 : 7.32 : 6.41 : 8.93 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

-----

x= 1889:

-----;

Qc : 0.023:

Фоп: 258 :

Уоп:12.00 :

~~~~~

y= 549 : Y-строка 6 Стах= 0.630 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=205)

-----;

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

-----;

Qc : 0.017: 0.021: 0.027: 0.036: 0.050: 0.071: 0.105: 0.166: 0.415: 0.630: 0.198: 0.122: 0.084: 0.059: 0.042: 0.031:

Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 108 : 127 : 205 : 245 : 256 : 260 : 262 : 264 : 265 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.96 : 1.24 : 0.71 : 2.35 :10.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

-----

x= 1889:

-----;

Qc : 0.024:

Фоп: 265 :

Уоп:12.00 :

~~~~~

y= 432 : Y-строка 7 Стах= 1.097 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=332)

-----;

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

-----;

Qc : 0.017: 0.021: 0.027: 0.036: 0.050: 0.071: 0.103: 0.153: 0.404: 1.097: 0.241: 0.130: 0.087: 0.059: 0.042: 0.032:

Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 81 : 76 : 60 : 332 : 288 : 281 : 277 : 276 : 275 : 274 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.70 : 0.88 : 0.71 : 3.62 :10.60 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

-----

x= 1889:

-----;

Qc : 0.024:

Фоп: 273 :

Уоп:12.00 :

~~~~~

y= 315 : Y-строка 8 Стах= 0.206 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=351)

-----;

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

-----;

Qc : 0.016: 0.020: 0.026: 0.035: 0.046: 0.064: 0.090: 0.121: 0.162: 0.206: 0.167: 0.114: 0.079: 0.056: 0.040: 0.030:

Фоп: 81 : 80 : 78 : 76 : 73 : 69 : 63 : 51 : 28 : 351 : 319 : 302 : 294 : 289 : 285 : 283 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.48 : 6.58 : 4.12 : 8.25 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

-----

x= 1889:

-----;

Qc : 0.023:

Фоп: 281 :

Уоп:12.00 :

~~~~~

y= 198 : Y-строка 9 Стах= 0.121 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=354)

-----;

x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:

-----;

~~~~~

Qc : 0.016: 0.019: 0.024: 0.032: 0.041: 0.054: 0.072: 0.093: 0.112: 0.121: 0.111: 0.087: 0.066: 0.049: 0.037: 0.028:  
Фоп: 74 : 73 : 70 : 67 : 63 : 57 : 49 : 36 : 17 : 354 : 333 : 317 : 307 : 300 : 295 : 291 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

-----  
x= 1889:  
-----  
Qc : 0.022:  
Фоп: 288 :  
Уоп:12.00 :  
-----

y= 81 : Y-строка 10 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=356)

-----  
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:  
-----

Qc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.044: 0.056: 0.068: 0.078: 0.081: 0.076: 0.064: 0.051: 0.040: 0.032: 0.025:  
Фоп: 69 : 66 : 63 : 59 : 54 : 48 : 39 : 27 : 12 : 356 : 340 : 327 : 317 : 309 : 303 : 299 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

-----  
x= 1889:  
-----  
Qc : 0.020:  
Фоп: 295 :  
Уоп:12.00 :  
-----

y= -36 : Y-строка 11 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 1070.0; напр.ветра=357)

-----  
x= 17 : 134: 251: 368: 485: 602: 719: 836: 953: 1070: 1187: 1304: 1421: 1538: 1655: 1772:  
-----

Qc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.036: 0.043: 0.049: 0.055: 0.056: 0.053: 0.047: 0.040: 0.033: 0.027: 0.022:  
Фоп: 63 : 60 : 57 : 52 : 47 : 40 : 32 : 22 : 10 : 357 : 344 : 333 : 324 : 316 : 310 : 305 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

-----  
x= 1889:  
-----  
Qc : 0.018:  
Фоп: 301 :  
Уоп:12.00 :  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1070.0 м, Y= 432.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0970421 доли ПДКмр|

-----  
Достигается при опасном направлении 332 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6005	П1	0.1076	1.097042	100.0	100.0	10.1963167
В сумме =				1.097042	100.0		

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

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= 953 м; Y= 549 |

| Длина и ширина : L= 1872 м; В= 1170 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 117 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(U<sub>mp</sub>) 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			
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----			
1-	0.012	0.014	0.017	0.020	0.024	0.028	0.032	0.036	0.038	0.038	0.037	0.034	0.030	0.025	0.022	0.018	0.015		-	1
2-	0.013	0.016	0.019	0.023	0.029	0.035	0.042	0.048	0.052	0.053	0.050	0.044	0.038	0.031	0.026	0.021	0.017		-	2
3-	0.015	0.018	0.022	0.027	0.035	0.044	0.055	0.067	0.075	0.076	0.070	0.059	0.048	0.038	0.031	0.024	0.020		-	3
4-	0.016	0.019	0.024	0.031	0.041	0.055	0.073	0.095	0.112	0.112	0.098	0.079	0.061	0.046	0.035	0.027	0.021		-	4
5-	0.016	0.020	0.026	0.035	0.047	0.065	0.092	0.131	0.179	0.173	0.134	0.102	0.074	0.053	0.039	0.030	0.023		-	5
6-С	0.017	0.021	0.027	0.036	0.050	0.071	0.105	0.166	0.415	0.630	0.198	0.122	0.084	0.059	0.042	0.031	0.024	С-	6	
7-	0.017	0.021	0.027	0.036	0.050	0.071	0.103	0.153	0.404	1.097	0.241	0.130	0.087	0.059	0.042	0.032	0.024		-	7
8-	0.016	0.020	0.026	0.035	0.046	0.064	0.090	0.121	0.162	0.206	0.167	0.114	0.079	0.056	0.040	0.030	0.023		-	8
9-	0.016	0.019	0.024	0.032	0.041	0.054	0.072	0.093	0.112	0.121	0.111	0.087	0.066	0.049	0.037	0.028	0.022		-	9
10-	0.015	0.018	0.022	0.027	0.035	0.044	0.056	0.068	0.078	0.081	0.076	0.064	0.051	0.040	0.032	0.025	0.020		-	10
11-	0.014	0.016	0.020	0.024	0.029	0.036	0.043	0.049	0.055	0.056	0.053	0.047	0.040	0.033	0.027	0.022	0.018		-	11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17				

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> С<sub>м</sub> = 1.0970421

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1070.0 м

( X-столбец 10, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 432.0 м

При опасном направлении ветра : 332 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :711 Западно-Казахстанская область.

Объект :0001 Утилизация исторического загрязнения в с.Анакты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 09.11.2025 15:03

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 51

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>mp</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - 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 один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

y= 1022: 1026: 1042: 1100: 950: 925: 1042: 1097: 874: 808: 925: 798: 1042: 1094: 721:

x= 1188: 1188: 1192: 1202: 1265: 1290: 1309: 1314: 1341: 1407: 1407: 1418: 1426: 1426: 1494:

Qс : 0.049: 0.049: 0.047: 0.040: 0.055: 0.057: 0.041: 0.036: 0.059: 0.060: 0.047: 0.059: 0.035: 0.032: 0.056:

Фоп: 195 : 195 : 195 : 195 : 206 : 209 : 206 : 204 : 217 : 228 : 220 : 230 : 215 : 212 : 242 :

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 :

y= 808: 925: 691: 1092: 1042: 645: 808: 925: 574: 691: 569: 1089: 1042: 493: 808:

x= 1524: 1524: 1525: 1538: 1543: 1571: 1641: 1641: 1642: 1642: 1647: 1650: 1660: 1724: 1758:

 Qc : 0.046: 0.038: 0.054: 0.027: 0.030: 0.050: 0.035: 0.030: 0.043: 0.040: 0.043: 0.023: 0.024: 0.036: 0.027:
 Фоп: 236 : 227 : 247 : 219 : 222 : 253 : 241 : 234 : 261 : 251 : 262 : 225 : 228 : 269 : 246 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 925: 457: 574: 691: 1086: 1042: 416: 1084: 765: 808: 871: 925: 977: 1042: 446:  
 -----  
 x= 1758: 1759: 1759: 1759: 1762: 1777: 1800: 1874: 1875: 1875: 1875: 1875: 1875: 1875: 1876:  
 -----  
 Qc : 0.024: 0.033: 0.032: 0.030: 0.020: 0.020: 0.029: 0.017: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.025:  
 ~~~~~

y= 457: 553: 574: 659: 691: 340:

 x= 1876: 1876: 1876: 1876: 1876: 1876: 1877:

 Qc : 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1407.0 м, Y= 808.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0597155 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 228 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | М-(Mq) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000101 | 6005 | П1 | 0.1076 | 0.059715 | 100.0 | 100.0 |
| В сумме = | | | | 0.059715 | 100.0 | | |

«СОГЛАСОВАНО»
ТОО «А-la Terre»

Нигметова Г.У.



УТВЕРЖДЕНО
ТОО «МК-ПроектСтрой»
Нәмет Қ,С.

Техническое задание на инженерно-геологические изыскания

| № п/п | Перечень основных данных и требований | Показатели |
|-------|---|--|
| 1. | Наименование объекта, проектная организация | «Западно-Казахстанская область, Теректинский район, с.Анкаты» |
| 2. | Вид строительства (новое строительство, реконструкция, расширение, техническое перевооружение, консервация, ликвидация) | консервация |
| 3. | Сведения о стадийности (этапе работ) | РП |
| 4. | Характеристика проектируемых и реконструируемых предприятий (геотехнические категории объектов), уровни ответственности зданий и сооружений | I повышенный уровень ответственности |
| 5. | Инженерно-геологические изыскания | Выполнить инженерно-геологические изыскания в соответствии со СНиП РК и другими нормативными документами Республики Казахстан.
Инженерно-геологические изыскания должны обеспечить комплексное изучение инженерно-геологических условий площадки проектируемого строительства, включая рельеф, геологическое строение, геоморфологические гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов в сфере взаимодействия проектируемых объектов с геологической средой с целью получения необходимых и достаточных материалов для проектирования, строительства и эксплуатации объектов.
Выполнить бурение скважин (4 скважины глубиной по 15.0м) под проектируемый манеж.
Отобрать образцы грунта для лабораторного исследования.
Отобрать образцы грунтовых вод для выполнения химического анализа. |

| | | |
|----|--|--|
| | | Выполнить геологический разрез, совмещенный с продольным профилем под проектируемые здания и сооружения.
По завершении работ составить технический отчет об инженерно-геологических условиях района строительства со всеми необходимыми графическими и табличными приложениями. |
| 6. | Цели и виды инженерных изысканий | Получение необходимых материалов для проектирования и строительства объекта согласно графику выполнения работ |
| 7. | Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания | СП РК 1.02-105-2014
СП РК 2.04-01-2017
СП РК 5.01-102-2013 |
| 8. | Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях для строительства | Инженерные изыскания должны обеспечить разработку проектной и рабочей документации. |
| 9. | Срок выполнения | 30 календарных дней от начала полевых работ |

Главный инженер проекта _____

(Подпись представителя заказчика)



Ф-ИЦ-7.8-2024-01
Республика Казахстан 090010, Испытательный центр ТОО «Орал-Жер»
г. Уральск, п. Деркул ул. Степная 10, телефон: 8 (7112) 21-74-71
Аттестат аккредитации № КЗ.Т.09.0390 действителен до 20 июня 2029г.
E-mail: kunarlylyk@mail.ru

Всего листов 1
Лист 1

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
от 26.08.2025 года

Дата отбора 15.08.2025 г.
Наименование продукции Вода
Место отбора : ЗКО, Теректинский р/н, с.Анкаты
Заказчик(адрес) ТОО «А-le Terge» г.Уральск, ул.М.Мункеулы, д.83/2 кв.18
Дата поступления образцов 22.08.2025 г.
Дата проведения испытаний 22-27.08.2025 г.
Обозначение НД на продукцию _____
Количество образцов 0,5 кг
Вид испытаний _____
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 33045-2014
Условия проведения испытаний: температура 22⁰С влажность 73%
Результаты испытаний:

| Лабор. номер | Наименование продукции | Определяемые показатели |
|--------------|------------------------|--------------------------|
| | | NO ₃
мг/кг |
| 538-ПВ | Скважина 4, гл.4,0 | 13,25 |
| 539-ПВ | Скважина 1, гл.3,0 | 10,25 |

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Ответственный за подготовку протокола испытаний:  Н.Н.Половинкина

Исполнители:  Т.Ф.Сборщикова

Утверждаю Начальник ИЦ  К.З.Изтелеуова

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательного центра не допускается





Республика Казахстан 090010, Испытательный центр ТОО «Орал-Жер»
г. Уральск, п. Деркул ул. Степная 10, телефон: 8 (7112) 21-74-71
Аттестат аккредитации № КЗ.Т.09.0390 действителен до 20 июня 2029г.
E-mail: kunarlylyk@mail.ru

Всего листов 1
Лист 1

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
от 26.08.2025 года

Дата отбора 15.08.2025 г
Наименование продукции грунт
Место отбора : ЗКО, Теректинский р/н, с.Анкаты
Заказчик(адрес) ТОО «А-Іе Тегге» г.Уральск, ул.М.Мункеулы, д.83/2 кв.18
Дата поступления образцов 22.08.2025 г.
Дата проведения испытаний 22-27.08.2025 г
Обозначение НД на продукцию _____
Количество образцов 0,5 кг
Вид испытаний _____
Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ 26951-86.
Условия проведения испытаний: температура 22°C влажность 73%

Результаты испытаний:

| Лабор. номер | Наименование продукции | Определяемые показатели | |
|--------------|------------------------|-------------------------|--------|
| | | NO ₃ | мг\кг |
| 518-ПВ | Скважина 1, гл.1,0 | | 432,50 |
| 519-ПВ | Скважина 1, гл.2,0 | | 336,00 |
| 520-ПВ | Скважина 1, гл.6,0 | | 299,30 |
| 521-ПВ | Скважина 1, гл.10,0 | | 432,50 |
| 522-ПВ | Скважина 1, гл.12,0 | | 394,40 |
| 523-ПВ | Скважина 2, гл.1,0 | | 160,70 |
| 524-ПВ | Скважина 2, гл.2,0 | | 150,08 |
| 525-ПВ | Скважина 2, гл.6,0 | | 189,03 |
| 526-ПВ | Скважина 2, гл.10,0 | | 422,80 |
| 527-ПВ | Скважина 2, гл.12,0 | | 422,80 |
| 528-ПВ | Скважина 3, гл.1,0 | | 351,50 |
| 529-ПВ | Скважина 3, гл.2,0 | | 164,70 |
| 530-ПВ | Скважина 3, гл.6,0 | | 207,18 |
| 531-ПВ | Скважина 3, гл.10,0 | | 243,50 |
| 532-ПВ | Скважина 3, гл.15,0 | | 202,31 |
| 533-ПВ | Скважина 4, гл.1,0 | | 232,41 |
| 534-ПВ | Скважина 4, гл.2,0 | | 323,60 |
| 535-ПВ | Скважина 4, гл.6,0 | | 313,43 |
| 536-ПВ | Скважина 4, гл.10,0 | | 180,17 |
| 537-ПВ | Скважина 4, гл.15,0 | | 153,61 |

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Ответственный за подготовку протокола испытаний:  Н.Н.Половинкина
Исполнители:

А.А.Березина

Утверждаю Начальник ИЦ

К.З.Изтелеуова

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательного центра не допускается



ЛИЦЕНЗИЯ

04.02.2022 года

22002162

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "A-la Terre"

090000, Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А.,
Зачаганская п.а., п.Зачаганск, Микрорайон Көктем улица Мурата Мункеулы,
дом № 83/2, 18
БИН: 200540002411

(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

Изыскательская деятельность

(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

**Государственное учреждение "Управление государственного
архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской
области", Акимат Западно-Казахстанской области.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Тажбаев Гайса Бектимисович

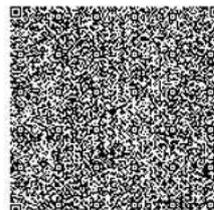
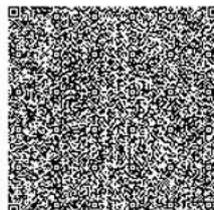
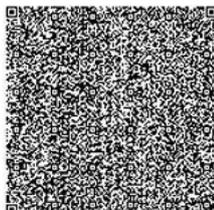
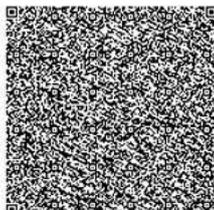
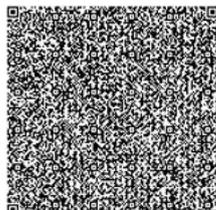
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Уральск





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 22002162

Дата выдачи лицензии 04.02.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
 - Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования
 - Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка
- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
 - Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)
 - Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
 - Построение и закладка геодезических центров
 - Создание планово-высотных съемочных сетей

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "А-la Terre"

090000, Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А., Зачаганская п.а., п. Зачаганск, Микрорайон Көктем улица Мурата Мункеулы, дом № 83/2, 18, БИН: 200540002411

(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

обл. Западно-Казахстанская, г. Уральск, тр. Уральск-Желаево, ст-е 16;

(местонахождение)

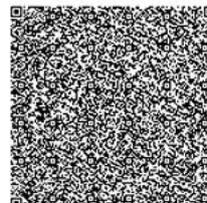
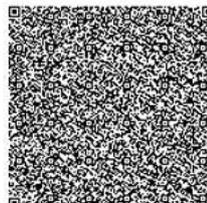
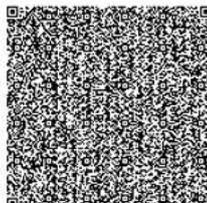
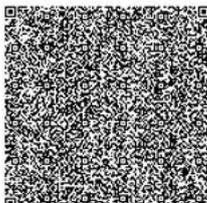
Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области". Акимат Западно-Казахстанской области.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)



«БАТЫС КАЗАКСТАН ОБЛЫСЫ
ТЕРЕКТИ АУДАНЫ
ТҮРГҮН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҒЫ, ЖОЛАУШЫЛАР
КӨЛІГІ ЖӘНЕ АВТОМОБИЛЬ
ЖОЛДАРЫ БӨЛІМІ» ММ



ГУ «ОТДЕЛ
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО
ТРАНСПОРТА И АВТОМОБИЛЬНЫХ
ДОРОГ ТЕРЕКТинского РАЙОНА
ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ»

091100, 1093, Теректи ауданы, Теректи ауданы,
Батысқа келе, 13А
Тел: 87113223-6-45, факс: 87113223-3-46

091100, ЗКО, Теректинский район, село Теректи
ул. Батысқа, 13А
Тел: 87113223-6-45, факс: 87113223-3-46

27/08 06.10.2015

Руководителю ТОО «ТРИ-А 2011»
З.А.Кодинцевой

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Теректинского района» сообщает, что проекту «Утилизация исторических загрязнений в селах Теректы, Жана Омир, Анкаты Теректинского района, ЗКО» вывоз загрязненных материалов будет осуществляться в Атыраускую область на расстояние свыше 500 км (Примерно: Теректы - 553 км, Жана Омир - 531 км, Анкаты - 585 км).

Руководитель отдела



К. Есетов

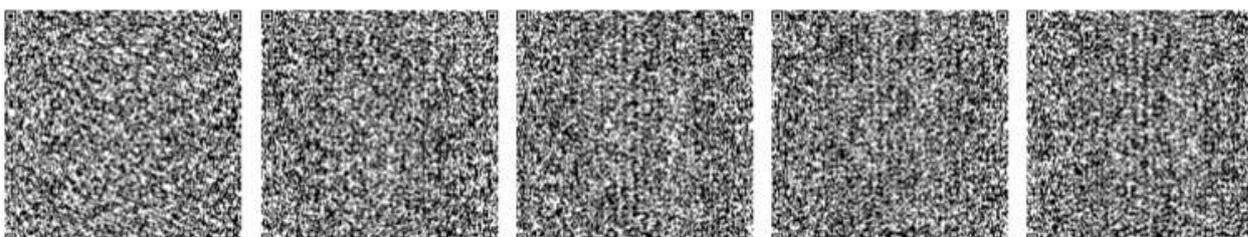


ЛИЦЕНЗИЯ

18.12.2024 года

01941P

| | |
|---|--|
| Выдана | <p>Товарищество с ограниченной ответственностью "West Dala" "Вест Дала"</p> <p>060000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, МАХАМБЕТСКИЙ РАЙОН, Алмалинский с.о., с.Алмалы, ШОССЕ УРАЛЬСК -АТЫРАУ, дом № 232, 232, БИН: 050740001755</p> <p>(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)</p> |
| на занятие | <p>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</p> <p>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</p> |
| Особые условия | <p>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</p> |
| Примечание | <p>Неотчуждаемая, класс 1</p> <p>(отчуждаемость, класс разрешения)</p> |
| Лицензиар | <p>Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.</p> <p>(полное наименование лицензиара)</p> |
| Руководитель (уполномоченное лицо) | <p>Бекмухаметов Алибек Муратович</p> <p>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</p> |
| Дата первичной выдачи | <u>13.07.2017</u> |
| Срок действия лицензии | |
| Место выдачи | <u>г.Астана</u> |





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01941Р

Дата выдачи лицензии 18.12.2024 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 "West Dala" "Вест Дала"

060000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, МАХАМБЕТСКИЙ РАЙОН, Алмалинский с.о., с.Алмалы, ШОССЕ УРАЛЬСК-АТЫРАУ, дом № 232, 232, БИН: 050740001755

(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 "West Dala" "Вест Дала", Атырауская область, Махамбетский район, Алмалинский сельский округ.

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

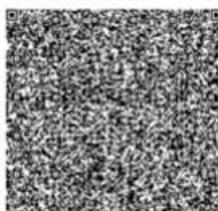
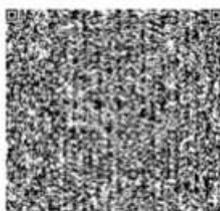
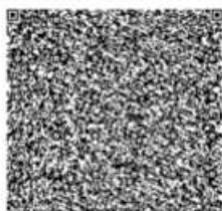
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01941Р

Дата выдачи лицензии 18.12.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Переработка, обезвреживания, утилизация и (или) уничтожения опасных отходов

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "West Dala" "Вест Дала"

060000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, МАХАМБЕТСКИЙ РАЙОН, Алмалинский с.о., с.Алмалы, ШОССЕ УРАЛЬСК-АТЫРАУ, дом № 232, 232, БИН: 050740001755

(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)

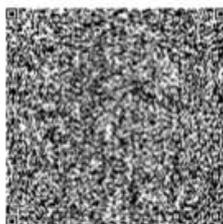
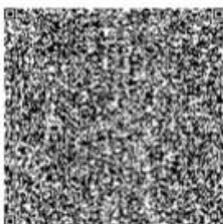
Производственная база

КУО, КППиРО, КОО Прорва, КОО Тенгиз, КОО Кошанай, КОО Узень

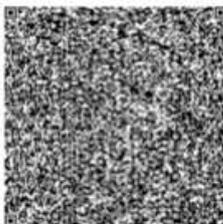
(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

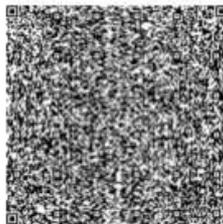
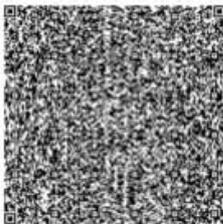
Объект КППиРО- Асбест и асбест-е отх (в т.ч. отходы паронита) 200т/г, АСПО-500, Амин шлам (в т.ч. жидкий) 3000т/г, Амин-е растворы 5000т/г, Битум и битумные отх (в т.ч. отх битумной и латексной эмульсии, асфальтовые отходы -500т/г, Буровой раствор отработанный, отходы обратной промывки скважин 5000т/г, Бур шлам (в т.ч. жидкий) 10000т/г, Водно-щелочной раствор после очистки углеводородов от сернистых соединений 10000т/г, Бишлам (в т.ч. донный осадок, осадок сточных вод)-6000т/г, Зольные остатки (в т.ч. зола и твердые остатки после инсинерации) -3480т/г, Иониты (в т.ч. смола/волокна/ткани/мембраны ионообменные (катиониты, аниониты, амфотерные иониты)) 1000т/г, Молекулярные сита -6800т/г, Метилдизтанолами 200т/г, Не солевые отходы бурения на нефтяной основе 45000т/г, Нефтезагрязненный (замазученный) грунт 40000т/г, Нефтьешлам (в т.ч. нефтьешлам жидкий, некондиционный нефтепродукт, парафино-смолистые отложения) 70000т/г, Нефте содержащие отходы 5000т/г, Окалина и шлаки (верхний слой) 50т/г, Осадок нейтрализации электролита, кислот, щелочей, хлора, аммиака, металлического натрия и других хим отх 465т/г, Осадок мин 20741,3 т/г, Осадок нефтемаслосодержащий (в т.ч. от подготовки нефти, подготовки жидких отходов и сточных вод, кек подготовки сточных



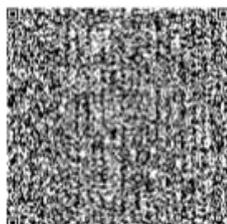
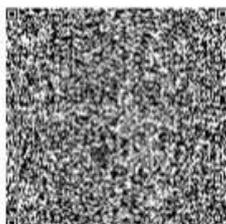
вод, сточный ил с очистных сооружений, с мойки, из сепаратора сбросной воды, флотошлам, кубовые остатки) 8160,9т/г, Отр аккумуляторы свинец 0,011т/г, Отр источники питания 0,049 т/г, Отходы обработки сточных вод 5000т/г, Отх обратной промывки скважин-2500т/г, Отх паронита 50т/г, Отр катализаторы 17000т/г, Отр масла 0,247т/г, Отр смеси, эмульсии, масла/вода 1003,65т/г, Отработанные СОЖ 0,067т/г, Отр сорбенты -11482,3т/г, Отр. глиняной сорбент 1500т/г, Отр фильтр (в т.ч. полипропилен, полиэстер, антрацит, волокно, фторполимер, песок, стекловолокно) 100т/г, Отр нефтепродукт 200т/г Отр ионообменные смолы 200т/г, Отх из устройств для очистки промышленных отходящих газов (в т.ч. пыль с циклона, рукавных фильтров, шлам со скруббера) 62т/г, Отх тары различной 800,73т/г, Отх пиррофорных соединений 200т/г, Отр жид, использ-е в качестве катализаторов 500т/г, Подсланевые (ляльные) воды 500т/г, Отх. от очистки газа, содержащие опасные вещества (в т.ч.молекулярные сита, цеолиты для осуш газа) 350т/г, Песок с пескоструйной установки 3000т/г, Пром. отх (в т.ч. фильтры от автотранспорта, ветошь, СИЗ) 2т/г, Резиновый материал и активированный уголь 500т/г, Ртутьсодержащие отходы 1,5т/г, Сернистые отх 500т/г, Смесь нефтесодержащих отходов (СНО) (в том числе, осадок очистки сточных вод, осадок мойки, твердый осадок, флотошлам, шлам (твердый остаток), смесь жидких углеводородов и т.д.) 157000т/г, Солевые отходы бурения на нефтяной основе 5000т/г, Твердые остатки РСО 267т/г, Уголь активированный отработанный 300т/г, Уплотнительный материал (в т.ч использованная изоляционная пленка) 50т/г, Хим реагенты, реактивы 100т/г, Хим отх жидкие кислотные (в т.ч. просроченные и отр растворы кислот, лаборат-е сливы, отработ-е присадки) 1000т/г, Хим-е отх жидкие нейтральные (в т.ч., флексорб, отх гальванических ванны, этиленгликоль и его производные, солевые растворы, отработ-е присадки) 10000т/г, Хим отх жидкие щелочные (в т.ч. просроченные и отработанные основные растворы, лабораторные сливы, растворы едкого натрия (каустик), отработанные присадки) 15000т/г, Хим отх твердые, жидкие нейтральные (в т.ч. отх гальванических ванны (шлак), осадки нейтрализации, соли, смесь солей сульфата и хлорида натрия, отработанные присадки, по истечении срока действия хим) 7000т/г, Хим отходы твердые 2000т/г, Шламы полировки и шлифовки стекла 2т/г, Щелочесодержащий шлам 1000т/г, Шлам, содержащий опасные вещества 1000т/г, Электриче-ское и электронное оборудование 100т/г. Абразивные отх, отходы абразивных материалов 400т/г, Водные жидкие отх 7000т/г, Биошлам 6000т/г, Загрязненный химкатами и углеводородами грунт 20700т/г, Лак-е отходы 50т/г, Мед отх 0,075т/г Отх металли-ческих, металлопластиковых изделий 100т/г, Отр. сорбент, фильтры различных типов 200т/г, Отходы строительства и сноса, загрязненные опасными веществами 50т/г, Отх обработки поверхностей металлов и пластмасс (в т.ч. песок с пескоструйной установки) 10т/г, Отходы строительства и сноса, содержащие опасные вещества 40т/г, Парафин и парафиновые отходы 200т/г. Объект КУО Алюминий 50т/г, Асбест и асбест-е отх 50т/г, АСПО 500т/г, Аминовый шлам (в т.ч. жидкий)1000т/г, Амино-е растворы 5000т/г, Биологические отх 15т/г, Битум и битумные отходы 200т/г, Буровой раствор 1000т/г, Буровой шлам (в т.ч. жидкий) 500т/г, Биошлам (в т.ч.донный осадок,



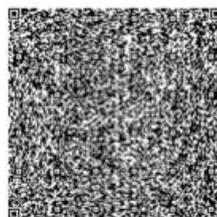
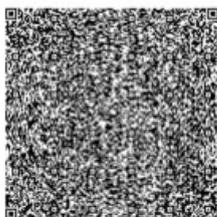
осадок сточных вод) 500т/г, Водно-щелочной раствор после очистки углеводородов от сернистых соединений 2000т/г, Диэтиламин 100т/г, Зола и твердые остатки после инсинерации 786,8т/г, Иониты 100т/г, Конденсат газовый, жидкий 30т/г, Молекулярные сита 1000т/г, Метилдиэтиламин 200т/г, Маслянистые шламы 200т/г, Не солевые отходы бурения на нефтяной основе 500т/г, Нефтезагрязненный грунт 500т/г, Нефтьшлам 2000т/г, Нефтедержащие отходы 1500т/г, Непригодные к переработке отработанные масла 2945т/г, Осадок нейтрализации электролита, кислот, щелочей, хлора, аммиака, металлического натрия и других химотходов 14,95т/г, Осадок минеральный 5260т/г Осадок из сепаратора сбросной воды 70т/г, остаток проб лабораторных анализов 2000т/г, Осадок нефтемаслосодержащий 100т/г, Отработанный хладагент (в т.ч. хлористый этил, хлористый метил, аммиак, сернистый ангидрид, углекислота, закись азота, этилен, пропан) 40т/г, Отходы, содержащие фреоны 200 т/г, Отр аккумуляторы свинец 52,626т/г, Отр-е источники питания 51,115т/г, Отр катализаторы (в т.ч. молекулярные сита, алюмосиликаты, цеолиты, силикагели, сорбенты, шлам от пыли катализатора, шлам, присадки, активированный уголь/антрацит, инертные гранулы) 30000т/г, Отработанные масла 2008,747т/г, Отр гидравлическое масло 10т/г, Отр белое масло с ТЭА/ИПА 20т/г, Отр белое масло с присадкой 10т/г, Отр смеси, эмульсии, масла/вода 600т/г, Отр СОЖ 60,677т/г, Отработанные сорбенты 3017,7905т/г, Отр баллоны (в т.ч. огнетушители, различные металлические упаковки) 100т/г, Отр ионообменные смолы 300т/г, Отра масляные фильтры 100,525т/г, Отр фильтры содержащие опасные вещества 10 т/г Отр глиняный сорбент 1000т/г, Отработанный абсорбент и силикагель 5т/г, Отр фильтроэлементы 200т/г, Отр нефтепродукт 100т/г, Отх пиррофорных соединений 100 т/г, Отх из устройств для очистки промышленных отходящих газов (в т.ч. пыль с циклона, рукавных фильтров, шлам со скруббера) 34,405т/г, Отх тары различной (в т.ч. загрязненная пестицидами и ядохимикатами, различная упаковка) 1100т/г, Отр жидкости, использованные в качестве катализаторов 500т/г, Отходы от очистки газа, содержащие опасные вещества (в т.ч. молекулярные сита, цеолиты для осушителей газа) 500т/г, Отходы фотоиндустрии (фиксажный раствор, отходы фотореактивов) 20т/г, Отр керамические шарики 50 т/г, Подсланевые (ляльные) воды 500т/г, Промасленные отходы (в т.ч. фильтры от автотранспорта, ветошь, СИЗ) 702,69т/г, Пыль катализатора на аффинаж 100т/г, Ртутьсодержащие отходы 200, 0209т/г, Сернистые отходы 2000 т/г, Сложнокомбинированное оборудование, в т.ч. содержащее фреон 1000т/г, Смесь нефтесодержащих отходов (СНО) (в том числе, осадок очистки сточных вод, осадок мойки, твердый осадок, флотошлам, шлам (твердый остаток), смесь жидких углеводородов и т.д.) 126000т/г, Солевые отходы бурения на нефтяной основе, отходы обратной промывки скважин 1200т/г, Соли ртути (ртутьсодержащие растворы и т.п.) 3,044 т/г, Твердые остатки РСО 267т/г, Уголь активированный отработанный (в т.ч. антрацит) 200т/г, Уплотнительный материал (в т.ч. изоляционная пленка) 300т/г, Химические реагенты, реактивы 2500т/г, Химические отходы жидкие кислотные 1000т/г, Хим отх жидкие нейтральные 9000,5 т/г, Химические отходы (жидкие и твердые), 50т/г,



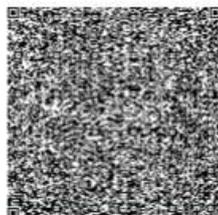
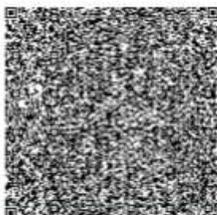
Химические отходы жидкие щелочные 5000т/г, Хим отходы твердые нейтральные 3000,5т/г, Химические отходы твердые 2000т/г, Шлам, содержащий опасные вещества 1000т/г, Щелочесодержащий шлам 300т/г, Этиленгликоль 2500т/г, Электронное и электрическое оборудование 200т/г, Абразивные отходы 50т/г, Водные жидкие отх 5000т/г, Бишлам 3000т/г, Бой стекла от лаборатории 2т/г, Загрязненные нефтепродуктами материалы, 500т/г, Загрязненный химкатами и углеводородами грунт 500т/г, Лакокрасочные отходы 1002,267 т/г, Медицинские отходы (в т.ч. просроченные медицинские препараты) 50 т/г, Медицинские отходы 500,26т/г, Отх металлических, металлопластиковых изделий (в т.ч. емкости, заглушки, манжеты, протекторы и т.д.) 700т/г, Отр картриджи 15,338т/г, Отр сорбент 201т/г, Отх строительства 50т/г, Парафин и парафиновые отходы (в т.ч. другие масло-, нефтесодержащие отходы, не определенные иначе) 200 т/г, Стабилизированные отходы 70т/г. Объект КОО Тенгиз Перераб., обезвр., утил. - Асбест и асбестод.отх. 500т/г., Амин.шлам 1000т/г., Амин.сод.р-ры 4000 т/г, Био.отх. 50т/г, Битум и битуми.отх. 300т/г, Бур.р-р отраб отх .обрат.промывки скваж.1000т/г, Бур.шлам 12000т/г, Вод-щелочи.р-р после очистки углеводород.от сери.соед. 11000т/г, Зола и тв.остатки после инсинер.1500т/г, Молек.сита 200т/г, Неприг.к перераб.отраб.масла 1400т/г, Не сол.отх.бур.на нефт.основе 25000т/г, Нефтьшлам 40000т/г, Нефтьзагр.грунт 500т/г, Нефтесод.отх. 500т/г, Осадок нефтемаслосод. 301т/г, Осадок минер.150т/г, Отх.из уст-в для очистки промыш.отход. газов 13,12т/г, Отраб.хладагент (в т.ч. хлор.этил, хлор.метил,аммиак, сери.ангидрид, углекисл., закись азота,этилен,пропан) 2,0 т/г, Отраб. аккумуля свинц 15т/г, Отраб. ист-ки пит. 3,1т/г, Отраб.масла 2025т/г, Отраб .смеси, эмульсии, масла/вода 600т/г, Отраб.сорбенты (в т.ч. Актив. уголь, антрацит, цеолит, абсорбент для ливк.разливов нефтепр, адсорбент) 400 т/г, Отраб.катализ. 500 т/г, Отраб.СОЖ 10т/г, Отх.тары различн-1005т/г, Отраб.воздуш.фильтр 331т/г, Отраб.газ.бал.50т/г, Песок с пескостр.уст.2000т/г, Промасл.отх. 1010т/г, Ртутьсод.отх. 100т/г, Сери. отх. 500т/г, Сложнокомбин.оборуд, содерж. фреон 50т/г, Смесь нефтесод .отх.(СНО) 3000т/г, Солевые отх бур на нефтяной основе, отх обратной пром скв -2000т/г, Уголь актив.отраб.400т/г, Хим.отх.жидк.кисл. 7000т/г, Хим.отх.жидк.нейтр. 7000,2т/г, Хим.отх.(жидк.и тв.), 10т/г, Хим.отх.жид. щелоч.2000т/г, Хим.отх. тверд.нейтр. 2000,05т/г, Хим.отх.тверд. 1000т/г, Щелочесод.шлам 3000т/г, Этиленгликоль 2000т/г, Абразив.отх.50,4т/г, Загряз.нефтепрод.матер., оборуд., инстр.и приспособ.100т/г, Загряз. химкат.и углеводор.грунт 40000т/г, Лакокр.отх.1001т/г, Мед.отх. 500,5т /г, Мед.отх.20,2т/г, Отраб.сорбент, фильтры разл.типов 200т/г, Отх. металлопл.изд. 100т/г, Отраб.картридж 11,0т/г, Парафин и парафин.отх. 50,0т/г. Отр.батареи и аккумуля-ры 1000т/г, Отх. содержащие фреон-2т/г, Отх, содер-е другие опас вещ-ва 2000т/г, Газоконденсат -20т/г, Объект КОО Прорва Асбест и асбест-е отх 500т/г, Битум и битумные отх 200т/г, Буровой раствор 8000т/г, Буровой шлам (в т.ч. жидкий) 15000т/г, Водно-щелочной раствор после очистки углеводородов от сернистых соединений 500т/г, Зольные остатки 50т/г, Молекулярные сита 500т/г, Не солевые отходы бурения на нефтяной основе 6000т/г, Нефтьз-й грунт 30000т/г, Нефтьшлам 25000т/г, Неф-е отходы 12000т/г, Осадок минеральный 400т/г, Осадок нефтемаслосодержащий 5200т/г, Отр аккумуляторы свинцовые 53т/г. Отр ист питания 1,1т/г, Отр сорбенты



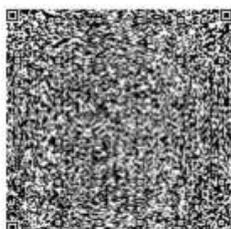
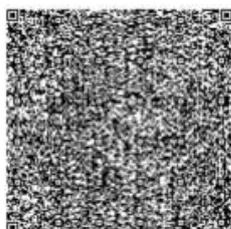
50т/г, Отх паронита 100т/г, Отр масла 10т/г, Отр смеси, эмульсии, масла/ вода 100т/г, Отр СОЖ 1,4т/г, Отр катализаторы 1000т/г, Отр газовые баллоны 50т/г, Отх тары различной 550т/г, Песок с песк-ой уст-ки 500т/г, Промас. отх (в том числе фильтры промасленные, воздушные, топливные, ветошь, СИЗ) 110т/г, Ртутьсодержащие отх 0,51т/г, Сложнокомбиниро-ванное оборудование, содержащее фреон 5т/г, СНО 4000т/г, Солевые отходы бурения на нефтяной основе, отходы обратной промывки скважин 6000т/г, Уголь активированный отработанный 500т/г, Хим отходы твердые нейтральные (в т.ч. отходы гальванических ванн (шлак), осадки нейтрализации, соли, смесь солей сульфата и хлорида натрия, отр. присадки) 100т/г, Хим.отходы твердые 100т/г, Щелочесодержащий шлак 500т/г, Абраз отходы, отходы абразивных материалов 100,4т/г, Загрязненные нефте-ми материалы, оборуд, инстр и приспособления (в т.ч шланги, пожарные рукава, материал, текстиль) 200,5т/г, Загрязненный химикатами и углеводородами грунт 1220т/г, Лакокрасочные отходы 102,5т/г, Мед отх (в т.ч. просроч мед препараты) 50,5т/г, Мед отх 50,5т/г, Отх металлопластиковых изделий (заглушки, манжеты, протекторы и т.д.) 700т/г, Отработанные картриджи 15,538т/г, Отр фильтры различных типов (в т.ч. материалы, фильтрующие элементы, картриджи, ионообменные смолы, мембраны, мембранные модули) 101т/г, Отх футеровки и огнеупорных материалов 1000т/г, Парафин и парафиновые отх 200т/г, Отр. батареи и аккумуля-1000т/г, Отх. содер другие опас вещь-ва-12000т/г. КОО Кошаной Асбест и асбест-е отх (в т.ч.отх паронита) 150 т/год; Асфальто-смолистые парафиновые отложения (АСПО) 500 т/год, Биологические отходы 30 т/год; Битум и битумные отх 50 т/год; Буровой раствор отработанный, отх обратной промывки скважин, раствор от ремонта (КРС) скважин 30000 т/год; Буровой шлак (в т.ч. жидкий) 50000 т/год; Бишлак (в т.ч. донный осадок) 500 т/год; Зола и твердые остатки после инсинерации 631,4 т/год; Иониты 200 т/год; Молекулярные сита 200 т/год; Нефте-содержащая вода 2000 т/год; Не солевые отходы бурения на нефтяной основе и т.д. 15000 т/год; Непригодные к переработке отр масла 1000 т/год; Нефтезагряз-ненный грунт 50000 т/год; Неф-е отх (в т.ч. отсеб) 6000 т/год; Нефешлам (в т.ч. нефешлам жидкий, некондиционный нефтепро-дукт) — 50000 т/год; Окалина и шлаки — 50 т/год; Осадок нейтрализации электролита, кислот, щелочей, хлора, аммиака, металлического натрия и других химотходов — 14,6 т/год; Осадок минеральный 402,555 т/год; Осадок нефтемаслосодержащий (в т.ч. шлак от пыли катализаторов, от подготовки нефти, подготовки жидких отходов и сточных вод, кек подготовки сточных вод, сточный ил с очистных сооружений, с мойки, из сепаратора сбросной воды, флотошлак, кубовые остатки) 2425,6 т/год; Отработанный хладагент (в т.ч. хлористый этил, хлористый метил, аммиак, сернистый ангидрид, углекислота, закись азота, этилен, пропан) — 5 т/год; Отр аккумуляторы свинцовые — 150,15 т/год; Отр источники питания — 100,004 т/год; Отх обработки сточных вод — 300 т/год; Отр катализаторы (в т.ч. молекулярные сита, алюмосиликаты, цеолиты, силикагели, сорбенты, катализаторная пыль, шлак, присадки, активированный уголь/антрацит, инертные гранулы) — 1200 т/год; Отработанные масла — 2001,188 т/год; Отр смеси, эмульсии, масла/вода — 500 т/год; Отр СОЖ — 100 т/год; Отр сорбент — 3006 т/год; Отр



баллоны (в т.ч. огнетушители) — 50 т/год; Отр ионообменные смолы — 10 т/год; Отр масляные фильтры — 100 т/год; Отр фильтррозлементы — 50 т/год; Отработанный нефтепродукт — 50 т/год; Отходы пирофорных соединений — 50 т/год; Отходы из устройств для очистки промышленных отходящих газов (в т.ч. пыль с циклона, рукавных фильтров, шлам со скруббера) — 25,6 т/год; Отходы тары различной (в т.ч. загрязненная пестицидами и ядохимикатами, различная упаковка) — 1291 т/год; Отх фотоиндустрии (фиксажный раствор, отходы фотореактивов) — 20 т/год; Отходы футеровки — 250 т/год; Отх органических хим процессов — 500 т/год; Отр проявитель — 5 т/год; Отходы пластмасс, синтетического каучука, волокон (в т.ч. прокладочный материал) — 50 т/год; Отр бруситовый шлам (в т.ч. брусит) — 100 т/год; Подсланевые (ляльные) воды — 500 т/год; Промасленные отходы (в т.ч. фильтры от автотранспорта, ветошь, СИЗ) — 701,56 т/год; Песок с пескоструйной установки — 200 т/год; Промывочная жидкость — 100 т/год; Прокладочный материал (терморасширенный графит) — 5 т/год; Ртутьсодержащие отходы — 5,00506 т/год; Сложно комбинированное оборудование, в т.ч. содержащее фреон — 50 т/год; Сернистые отх 100 т/год; СНО 151050 т/год; Солевые отходы бурения на нефтяной основе, отходы обратной промывки скважин 10000 т/год; Стабилизирующий агент 50 т/год; Уголь актив отработанный (в т.ч. антрацит) 100 т/год; Уплотнительный материал 50 т/год; Хим реагенты, реактивы 100 т/год; Хим отх жидкие кислотные 2000 т/год; Хим отх жидкие нейтральные (в т.ч. флексорб, отходы гальванических ванн, этиленгликоль и его производные, солевые растворы, отработанные присадки, фиксажный раствор) 2500 т/год; Хим отх (жидкие и твердые), образуемые в результате проведения лабораторных исследований — 50 т/год; Хим отх жидкие щелочные 2500 т/год; Хим отх твердые нейтральные 2000 т/год; Химические отходы твердые — 2000 т/год; Хим отх жидкие неорганические кислоты — 200 т/год; Химические отходы основные и их растворы — 200 т/год; Химические отходы промышленного применения — 200 т/год; Хим отх (жидкие и твердые), образуемые в результате нефтедобычи 200 т/год; Хим отх органические (растворители, промывающие жидкости и др.) 200 т/год; Шлам, содержащий опасные вещества (в т.ч. отходы обратной промывки скважин) 1000 т/год; Электрическое и электронное оборудование 100 т/год; Абраз отх, отх абразивных материалов 200 т/год; Водные жидкие отх, в т.ч. газоконденсат 800 т/год; Загрязненные нефтепродуктами материалы, оборудование, инструменты и приспособления (в т.ч. шланги, пожарные рукава, материал, текстиль, конденсаторные батареи, скребки) 500 т/год; Загрязненный химикатами и углеводородами грунт — 500 т/год; Газоконденсат — 15 т/год; Лак-е отходы — 802,5 т/год; Мед отходы (в т.ч. просроченные медицинские препараты) — 50,5 т/год; Мед отх — 500,26 т/год; Отх металлических, металлопластиковых изделий (заглушки, манжеты, протекторы и т.д.) — 700 т/год; Отработанные картриджи — 15,4 т/год; Отработанный сорбент, фильтры различных типов (в т.ч. материалы, фильтрующие элементы, картриджи, мембраны, мембранные модули) — 201 т/год; Отходы строительства и сноса, загрязненные опасными веществами (в т.ч. манжеты полиуретановые) — 300 т/год; Отходы сооружений по очистке сточных вод — 500 т/год;



Парафин и парафиновые отходы — 200 т/год. Объект КОО Узень
Асбест и асбест-е отх (в т.ч. отх паронита) 100 т/год; АСПО 15000 т/год;
Битум и битумные отх (в т.ч. отходы битумной и латексной эмульсии,
асфальтовые отходы) 500 т/год; Биологические отходы 200 т/год;
Буровой раствор отработанный, отходы обратной промывки скважин
50000 т/год; Буровой шлам (в т.ч. жидкий) 400000 т/год; Зольные
остатки (зола и твердые остатки после инсинерации) 1070 т/год;
Иониты (в т.ч. смола/волокна/ткани/мембраны ионообменные
(катиониты, аниониты, амфотерные иониты)) 50 т/год; Молекулярные
ситы (в т.ч. алюмосиликаты, цеолиты, силикагели, сорбенты, антрацит,
кольца Рашига, керамические, алюминиевые шарики) 200 т/год; Не
солевые отходы бурения на нефтяной основе, отходы обратной
промывки скважин 8000 т/год; Нефтезагрязненный грунт 450000 т/год;
Нефтьшлам (в т.ч. нефтьшлам жидкий, некondиционный
нефтепродукт, отходы скребкования) 300000 т/год; Нефтеотходы
300000 т/год; Не пригодные к переработке отработанные масла 500 т/год
; Неорганические отходы, содержащие опасные вещества (в т.ч. отходы
неорганического порошка) 1 т/год; Окалина 76 т/год; Осадок
минеральный 200 т/год; Осадок нефтемаслосодержащий (в т.ч. от
подготовки нефти, подготовки жидких отходов и сточных вод, сточный
ил с очистных сооружений, с мойки, из сепаратора сбросной воды) 56 т/
год; Отработанные масляные фильтры (в т.ч. топливные фильтры) 50
т/год; Отработанные аккумуляторы свинцовые 150,05 т/год; Отр
источники питания 1,003 т/год; Отходы паронита 10 т/год;
Отработанные масла 1000,2 т/год; Отр смеси, эмульсии, масла/вода 100
т/год; Отработанные СОЖ 10,135 т/год; Отр катализаторы 200 т/год;
Отр газовые баллоны 50 т/год; Отх тары различной 907,1 т/год; Отх из
устройств для очистки промышленных отходящих газов (в т.ч. пыль с
циклона, пылесборника, рукавных фильтров, шлам со скруббера, с
флокуляционной установки) 166,585 т/год; Отх покрытий (клеев,
герметиков и печатных красок и т.д.) 50 т/год; Отработанный
активированный уголь 20 т/год; Отр цеолит 10 т/год; Отх
фотоиндустрии 5 т/год; Промасленные отходы (в том числе фильтры
промасленные, воздушные, топливные, ветошь, СИЗ) 1001,06 т/год;
Песок, щебень, загрязненный нефтепродуктами 50 т/год;
Ртутьсодержащие отходы 100,009 т/год; Синтетические моторные,
трансмиссионные и смазочные масла 100 т/год;
Сложнокомбинированное оборуд-е, содержащее фреон 5 т/год; Смесь
нефтьес-х отх (СНО) (в том числе, осадок очистки сточных вод, осадок
мойки, твердый осадок, флото-шлам, шлам (твердый остаток), смесь
жидких углеводородов и т.д.) 9000 т/год; Смесь промасленных отходов
(в т.ч. промасленный песок) 50 т/год; Солевые отходы бурения на
нефтяной основе, отходы обратной промывки скважин 10000 т/год;
Сернистые отх 200 т/год; Сульфоуголь 25 т/год; Хим отх жидкие
кислотные (в т.ч. просроченные и отр растворы кислот, лабораторные
сливы, отработанные присадки, ингибиторы коррозии) 500 т/год; Хим
отх жидкие нейтральные (в т.ч., флексорб, отх гальванических ванн,
этиленгликоль и его производные, солевые растворы, отработ-е присадки
, ингибиторы коррозии) 500 т/год, хим отх (жидкие и твердые),
образуемые в результате проведения лабораторных исследований 50 т/
год; Хим отх жидкие щелочные (в т.ч. просро-ченные и отр основ-ные



растворы, лаб-ные сливы, растворы едкого натрия (каустик), отработанные присадки, ингибиторы коррозии) 500 т/год; Хим отх твердые нейтральные (в т.ч. отходы гальванических ванн (шлак), осадки нейтрализации, соли, смесь солей сульфата и хлорида натрия, отработанные присадки, ингибиторы коррозии, по истечении срока действия хим) 00 т/год; Хим отх твердые (кислотные и щелочные) 500 т/год; Шлам от мойки автомобилей 2 т/год; Абраз. отх, отх абразивных материалов 500 т/год; Загряз-е неф-ми материалы, оборуде, инстр и приспособления (в т.ч шланги, пожарные рукава, материал, текстиль, конденсаторные батареи, скребки) 750 т/год; Загряз хим и углеводородами грунт 3000 т/год; Лак-е отходы 301 т/год; Мед отх (в т.ч . просроченные мед препараты) 50 т/год; Мед отх 50,5 т/год; Отх металл изделий (заглушки, манжеты, протекторы, стальные канаты, тара и т.д.) 500 т/год; Отр картриджи 100,03 т/год; Отр сорбент, фильтры различных типов 300,006 т/год; Отх стр-ва и сноса, загрязненные опасными веществами 200 т/год; Отх маслосодержащие, в т. парафин и парафиновые отходы 5 т/год; Отх от зачистки оборуд 100 т/год;

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

Лицензиар Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) Бекмухаметов Алибек Муратович
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 002

Срок действия

Дата выдачи приложения 29.12.2021

Место выдачи Г.АСТАНА

