



Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,
Кокшетау қаласы, ш/а. Васильковский 4 Г
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

Республика Казахстан, Акмолинская область,
г. Кокшетау, мкр. Васильковский 4 Г
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

**Проект «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на
добычу глин и глинистых пород на месторождении Жымпиты,
расположенного в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области**

Заказчик:
ТОО «UNISERV»

Сатбаев Д.К.

Исполнитель:
ТОО «АЛАИТ»

Самеков Р.С.



КОКШЕТАУ Қ. – Г. КОКШЕТАУ
-2025-



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Болатов С.Р.



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	6
ВВЕДЕНИЕ	8
1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ..	9
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ	
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	13
2.1 Климатические условия района проведения работ	13
2.2 Качество атмосферного воздуха	14
2.3 Экологическая обстановка исследуемого района	14
2.4. Сейсмические особенности исследуемого района.....	16
2.5 Геологическое строение месторождения	16
2.5.1 Краткие сведения об изученности района	16
2.5.2 Краткие сведения о геологическом строении района работ	18
2.5.2.1 Геологическое строение района	18
2.5.3 Геологическое строение месторождения	24
2.6 Качественная характеристика полезного ископаемого	24
2.7 Почвенный покров исследуемого района.....	26
2.8 Растительный мир района проектируемого объекта	27
2.9 Животный мир района проектируемого объекта	27
2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир.....	28
2.9.2 План мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных.	30
2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности.....	31
2.11 Социально-экономические условия исследуемого района	31
3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ	
ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	33
4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	34
5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	
НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	35
5.1. Способ разработки месторождения.....	35
5.2 Границы месторождения	35
5.2.1 Границы отработки и параметры карьеров.....	36
5.3 Режим работы карьера. Нормы рабочего времени.....	36
5.4 Производительность и срок эксплуатации карьера. Календарный план горных работ	36
5.5 Вскрытие карьерного поля. Горно-капитальные работы	37
5.5.1 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ	37
5.6 Основные элементы системы разработки.....	38
5.7 Технология вскрышных пород	39
5.8 Технология добычных работ.....	39
5.9 Потери и разубоживание при добыче	40
5.9.1 Выемочно-погрузочные работы	40
5.9.2 Расчет производительности бульдозера по снятию ПРС	40
5.10 Расчет производительности экскаватора на добычных работах.....	41
5.11 Карьерный транспорт	42
5.12 Расчет необходимого количества автосамосвалов для транспортировки полезного ископаемого	42
5.12.1 Отвалообразование	43
5.13 Маркшейдерская и геологическая служба.....	43
5.14 Мероприятия по рациональному использованию и охране недр	44
5.15 Карьерный водоотлив.....	45
6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ,	
СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ.....	46
7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В	
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ	
СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ	
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ,	
АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ,	
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	46
7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух	46
7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	46
7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки карьера	63
7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов.....	64
7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух.....	70
7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна	71



7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны.....	77
7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ	77
7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ.....	78
7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ	78
7.1.7. Общие выводы	79
7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды	79
7.2.1 Водопотребление и водоотведение	79
7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды	81
7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты	82
7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов	84
7.2.5. Общие выводы	84
7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра	84
7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы	85
7.4.1. Условия землепользования	85
7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы	85
7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв	87
7.4.4. Общие выводы	87
7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду.....	87
7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир	89
7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду	90
8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	92
8.1. Виды и объемы образования отходов	92
8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению.....	94
8.3 План управления отходами.....	97
8.4 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду.....	102
8.5 Общие выводы	103
9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.....	104
10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	105
11. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	106
11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности	106
11.2. Биоразнообразие	106
11.3. Земли и почвы	107
11.4. Воды.....	108
11.5. Атмосферный воздух.....	109
11.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	110
11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия.....	110
11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов	110
11.9 Воздействие на недра	110
11.9.1 Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр	111
11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого	111
11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности	111
11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв	113
12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	114
13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	118
13.1. Атмосферный воздух.....	118
13.2. Физическое воздействие.....	118
13.3. Операции по управлению отходами.....	118
14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	120
15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	120
16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	121
17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.	122



17.1 Предлагаемые мероприятий по управлению отходами.....	122
17.2 Мероприятия по охране окружающей среды	124
17.3 Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.....	124
18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	126
19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	127
20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА	127
21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	128
21.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия	128
22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	130
23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ	131
24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	132
Расчет валовых выбросов месторождения Жымпиты на 2026 г.	151
Расчет валовых выбросов месторождения Жымпиты на 2027 г.	159
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	167
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	169
Приложение 1	170
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Жымпиты с указанием границы СЗЗ	170
Приложение 2	171
Карта-схема месторождения Жымпиты с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу	171
Приложение 3	172
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ по месторождению Жымпиты.....	172
Приложение 4	243
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	243
Приложение 5	246
Копия письма №ЗТ-2025-01292743 от 06.05.2025 года выданным РГУ «Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»	246
Приложение 6	249
Копия письма №ЗТ-2025-01292780 от 29.04.2025 года выданным ГУ «Управление ветеринарии Западно- Казахстанской области»	249
Приложение 7	252
Копия письма №20-01/2064 от 26.06.2025 года выданным АО «Национальная геологическая служба»	252
Приложение 8	257
Справка от РГП «Казгидромет»	257
Приложение 9	259
Копия письма №ЗТ-2025-03212924 от 24.09.2025 выданным РГП «Казгидромет»	259
Приложение 10	262
Копия письма №ЗТ-2025-01481097 от 08.05.2025 года выданным РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов»	262
Приложение 11	265
Копия письма №ЗТ-2025-01480007 от 27.05.2025 г. выданным РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира»	265
Приложение 12	268
Копия письма №ЗТ-2025-01292840 от 29.04.2025 г. выданным КГУ «Государственная инспекция по охране историко-культурного наследия Западно-Казахстанской области».....	268



АННОТАЦИЯ

Экологическим кодексом Республики Казахстан определены правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды, обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной или иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования, которые соблюдены в настоящем проекте оценки воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду – процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения. Результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации.

В проекте отчета о возможных воздействиях к Плану горных работ на добычу глини и глинистых пород на месторождении Жымпиты, расположенного в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области (*далее по тексту – проект ОВВ*) приведены основные характеристики природных условий района проведения работ; определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния выбросов на загрязнение атмосферы в период эксплуатации объекта; установлены нормы эмиссий в атмосферный воздух на период эксплуатации объекта; содержатся решения по охране природной среды от загрязнения, в том числе: охране атмосферного воздуха; охране поверхностных и подземных вод; охране почв, утилизации отходов.

Выбранные в проекте технологические решения обеспечивают соответствие требованиям действующих нормативных документов по охране окружающей среды.

Классификация согласно приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан: добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год (раздел 2, п. 7.11).

Ввод в эксплуатацию предприятий, сооружений и иных объектов должен производиться при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу в 2026-2027 гг. будет осуществляться от 6 неорганизованных источников.

В период эксплуатации месторождения в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. Керосин (654*);



8. Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10);

9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494);

Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ:

- 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;

- 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки месторождения будет составлять:

Месторождение Жымпиты:

- 2026 г. – 6.4759 т/год;

- 2027 г. – 6.0823 т/год.

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников (автотранспорт и техника) не нормируются, учитываются только при расчете рассеивания. Уровень загрязнения атмосферного воздуха от передвижных источников будет зависеть от количества сожженного топлива.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектом промышленной разработки и предоставленными исходными данными на разработку раздела.

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



ВВЕДЕНИЕ

План горных работ на добычу глин и глинистых пород на месторождении Жымпиты, расположенного в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «UNISERV».

Глины и глинистые породы с месторождения будут использоваться при реконструкции автомобильной дороги Бурлин-Аксай-Жымпиты 68-139 км.

Месторождение было разведано в 2025г в пределах географических координат, указанных в Разрешении на разведку №32 от 15.08.2025 года.

В результате выполненных геологоразведочных работ, было разведано и выявлено месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Доказанные запасы глин и глинистых пород подсчитаны в количестве 92,0 тыс.м3.

При разработке проекта отчета о возможных воздействиях к Плану горных работ на добычу глин и глинистых пород на месторождении Жымпиты, расположенного в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Для расчетов влияния объекта на атмосферный воздух был использован программный комплекс «ЭРА» v.3.0.

Настоящий проект «Отчет о возможных воздействиях» разработан на основании:

- Плана горных работ и чертежей;
- Технического задания на проектирование ТОО «UNISERV».

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

В проекте приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране почв, утилизации отходов;
- охране растительного и животного мира.

Разработчиком проекта является ТОО «Алаит», действующее на основании Государственной лицензии ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан, выданной Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 4).

Адрес исполнителя:

ТОО «Алаит»

Акмолинская область, г. Кокшетау,
Микрорайон Васильковский 4Г, 2 этаж
тел/факс 8 (716-2) 51-41-41
E-mail: alait@mai.ru
БИН: 100540015046

Адрес заказчика:

ТОО «UNISERV»

Г.АСТАНА, РАЙОН ЕСИЛЬ, улица Достык,
здание 20, н.п. 15
Тел.: +7 711 250 68 32
E-mail: it@uniserv.kz
БИН 020140002290



1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В административном отношении участок Жымпиты расположен на территории Бурлинского района Западно-Казахстанской области. Административный центр – город Аксай.

Ближайший населённый пункт – село Таскудук, расположенное в 5,0 км северо-восточнее участка.

Ближайший водный объект – река Есен Анкаты, протекающая в 3,0 км северо-западнее участка.

Район месторождения относится к территории с развитой инфраструктурой. В непосредственной близости от месторождения к югу проходит автомобильная дорога.

Ведущее место в экономике района занимает нефтедобывающая отрасль, промышленное производство и сельское хозяйство зернового и молочно-животноводческого направления.

Снабжение электроэнергией будущего карьера не требуется, работы сезонные, будут проводиться в светлое время суток.

Доставка на карьер горюче-смазочных материалов, запасных частей и других грузов хозяйственного назначения предусматривается с базы недропользователя.

На площади участка разработки здания и сооружения отсутствуют.

Район работ обжит и довольно густонаселен.

Население района составляет около 55,0-60,0 тыс. человек. Национальности: казахи - 70,90%, русские - 19,09%, украинцы - 5,33%, татары - 1,74%, белорусы - 0,70%, немцы - 0,34%, мордва - 0,29%, башкиры - 0,21%, узбеки - 0,18%, другие - 1,22%.

Территория района равна 5,6 тыс. км². В районе 15 сельских округов, около 30 сельских населенных пунктов.

В дальнейшем при проведении добычных работ имеется возможность привлечение жителей с ближайших населенных пунктов.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1 и 2.

Границы месторождения определены контурами утверждённых запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину.

Площадь для разработки карьера на месторождении Жымпиты составляет 3,63 га.

Максимальная глубина отработки месторождения – 3,0 м.

Географические координаты угловых точек отвода месторождения определены с соответствующей точностью топографического плана масштаба 1:1000.

Таблица 1.1.1

Географические координаты угловых точек отвода месторождения

Номера угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Северная широта
1	50°41'41.33"	52°53'19.82"
2	50°41'38.33"	52°53'19,82"
3	50°41'37.34"	52°52'59,82"
4	50°41'40.33"	52°52'59,82"

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования, и



Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов, для чего осуществлена разноска бортов карьера.

Карьер характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2

Основные параметры карьера

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Длина по поверхности (ср.)	м	393,8
2	Ширина по поверхности (ср.)	м	92,6
3	Площадь карьера по поверхности	га	3,63
4	Углы откосов рабочего уступа	град.	45
5	Максимальная высота рабочего уступа	м	3,0
6	Максимальная глубина карьера	м	3,0
7	Ширина рабочей площадки	м	30,6
8	Руководящий уклон автосъездов	‰	80
9	Угол уступа на момент погашения	град.	45

Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Эксплуатацию карьера намечено осуществлять так, чтобы минимизировать воздействие на окружающую природную среду.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону карьера не входят.

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции и кладбища.

На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.



Обзорная карта района работ Масштаб 1:100 000

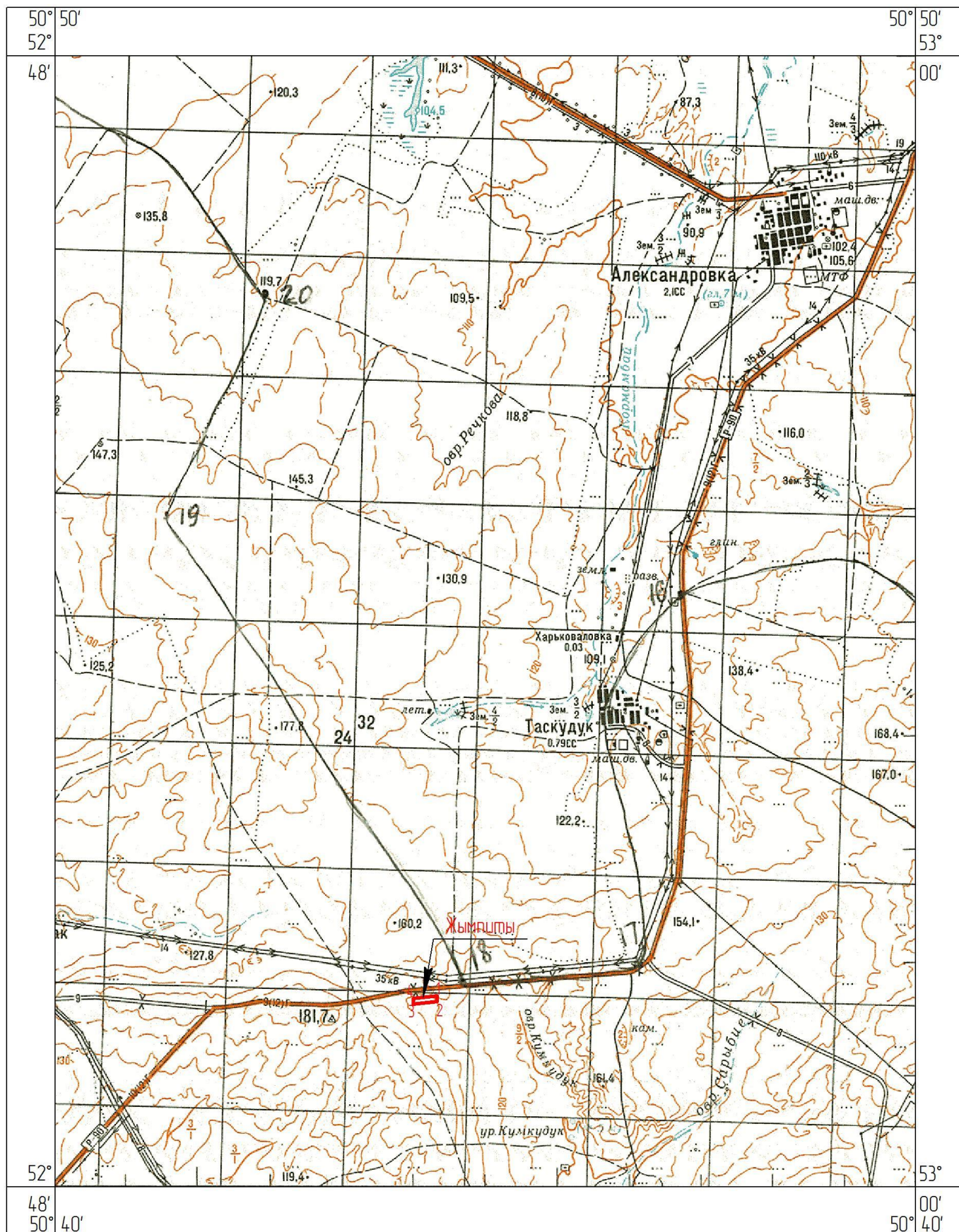


Рис. 1



Карта-схема района работ



Рис. 2



2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Климатические условия района проведения работ

Климат резко континентальный: большая дистанция от океанов, сильное влияние холодных воздушных масс зимой и жарких — летом.

Значительные суточные и сезонные колебания температуры.

Зима — долгая, холодная, снежная, с устойчивым снежным покровом, метелями.

Правительство Казахстана

Лето — короткое, жаркое и довольно сухое. Часто высокая температура до +30-+40 °С в самые жаркие месяцы.

Осадки — сравнительно небольшие, распределение неравномерно по годам / сезонам.

Воздух сухой большую часть года, особенно летом.

Ветры — частые сильные ветры, возможны пыльные бури летом; зимой — метели.

Почва промерзает глубоко.

Первые заморозки могут начаться уже в конце августа — начале сентября.

Климатические данные по МС Аксай (Бурлинский район) за 2024 год:

Максимальная температура воздуха за июль - +36,0°С;

Минимальная температура воздуха за январь - -29,7°С;

Среднее число дней с жидкими осадками – 73 дня;

Среднее число дней с устойчивым снежным покровом – 59 дней.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра в районе проведения работ, по данным наблюдений РГП на ПХВ «Казгидромет», приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере по Бурлинскому району Западно-Казахстанской области

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+36.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-29.7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12.0
СВ	14.0
В	13.0
ЮВ	16.0
Ю	10.0
ЮЗ	11.0
З	10.0
СЗ	14.0



Среднегодовая скорость ветра, м/с Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	4.7
---	-----

Район не сейсмоопасен.

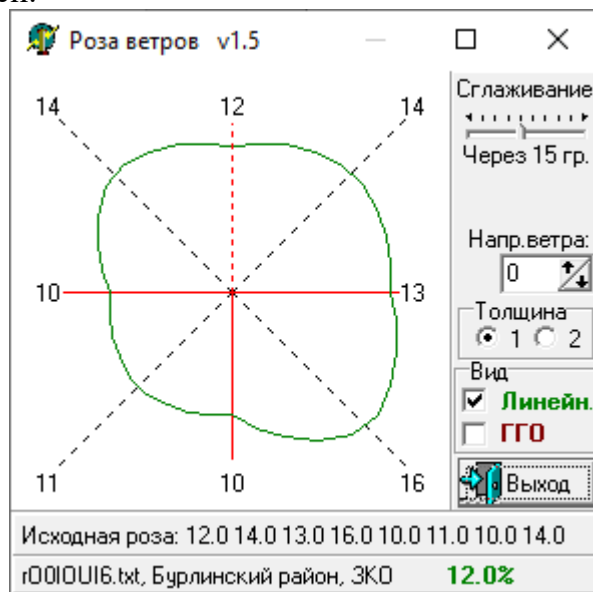


Рис. 3

2.2 Качество атмосферного воздуха

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим.

Характеристика состояния окружающей природной среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Месторождение Жымпиты:

Численность населения в близлежащем к объекту населенном пункте (с. Таскудук) составляет менее 517 человек. Согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» для населенных пунктов с численностью населения более 10000 человек расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проводится с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Западно-Казахстанской области, Сырымского района, села Таскудук выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Справка от РГП «Казгидромет» представлена в приложении 8.

Согласно приложению № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» концентрация каждого вредного вещества не должна превышать 1,0 ПДК (п. 8.1.).

2.3 Экологическая обстановка исследуемого района

Экологическая обстановка в Бурлинском районе является важным аспектом для благополучия жителей и сохранения природы.



Атмосферный воздух.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха.

По данным Комитета по статистике РК общий объем выбросов вредных веществ по области от стационарных источников составил – 33,303 тыс. т.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Аксай (ближайший населённый пункт с мониторингом по отношению к участку работ) проводятся на 1 автоматической станций.

В целом по городу определяется до 5 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) оксид азота; 4) сероводород ;5) Диоксид азота.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Аксай за 1 полугодие 2025 года.

По данным сети наблюдений в г. Аксай уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как низкий, он определялся значением СИ=1,4 (низкий уровень) по оксиду азота в районе поста ПНЗ №4 и НП=0% (низкий уровень) Максимально-разовые концентрации по оксиду азота – 1,38 ПДКм.р., оксид углерода-1,10 ПДКм.р., остальные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены

Химический состав атмосферных осадков. Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 4 метеостанциях (Уральск, Аксай, Жалпактал, Каменка).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации.

сульфатов – 23,94%, гидрокарбонатов – 33,74%, ионов кальция – 12,50%, хлоридов – 10,46%, ионов натрия – 6,59%, ионов магния -4,00%, ионов калия – 3,15%, ионы аммония -1,74%, нитрата – 3,87%.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Жалпактал – 88,74 мг/л, наименьшая – 64,49мг/л – на МС Каменка.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 110,97мкСм/см (МС Каменка) до 161,71 мкСм/см (МС Уральск).

Кислотность выпавших осадков имеет характер от слабокислой среды до нейтральной среды и находится в пределах от 6,67(МС Каменка) до 7,01(МС Жалпактал).

Поверхностные воды.

Река Есен Анкаты считается маловодной — её водный режим зависит от осадков, снеготаяния и подземных источников.

В сухие периоды (летом, межень) течение сильно снижено или может быть почти свёрнуто.

Из исследований гидрохимического состава видно, что в воде Есен Анкаты повышена минерализация, засоленность и содержание анионов (то есть солей), что связано с общим ухудшением состояния озера Шалкар и его водосборных притоков.

В исследовании отмечено, что качество воды в Есен Анкаты и Шолак Анкаты ухудшается, и имеет высокую жёсткость, перманганатную окисляемость, то есть большая нагрузка органическими веществами и ионами.

Поверхностные воды Бурлинского района представлены в основном реками и водохранилищами. Главной водной артерией является река Шынгырлау, протекающая через территорию района и обеспечивающая водой около десяти населённых пунктов. Река имеет извилистое русло, в ряде мест заиленное и заросшее камышом, что снижает её пропускную способность. Весной в период паводков наблюдаются резкие подъемы уровня



воды, нередко превышающие опасные отметки и приводящие к подтоплениям населённых пунктов, в частности села Аксу. В засушливые годы русло реки подвержено обмелению.

Крупнейшей рекой области, влияющей на водный режим района, является река Жайык (Урал). Весенние половодья на Жайыке создают угрозу подтопления близлежащих территорий, поэтому вдоль её русла ведутся берегоукрепительные работы и строительство защитных дамб.

В районе также имеются водохранилища, входящие в систему Урало-Кушумского оросительно-обводнительного комплекса (Кировское, Битикское, Донгулекское, Пятимарское и др.), обеспечивающие накопление воды и водоснабжение сельского хозяйства. В перспективе планируется строительство новых водохранилищ, включая Жалпакталское, что позволит улучшить водообеспечение района.

Таким образом, поверхностные воды Бурлинского района характеризуются неравномерным распределением стока, зависимостью от сезонных осадков и снежных запасов, подверженностью к обмелению и зарастанию русел, а также рисками паводковых подтоплений.

Радиационная обстановка Западно-Казахстанской области. Местности осуществлялись ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Уральск, Тайпак).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,11-0,23 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,15 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Западно-Казахстанской области осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Уральск, Тайпак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,5–2,9 Бк/м².

Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,0 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

2.4. Сейсмические особенности исследуемого района

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» рассматриваемая территория расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

2.5 Геологическое строение месторождения

2.5.1 Краткие сведения об изученности района

Первые сведения о геологии описываемой территории относятся к концу прошлого столетия.

И.Ф.Синцов (1871) впервые указал на присутствие на Зауральских Сыртах пермских, юрских и меловых отложений.

М.М.Новаковский (1887, 1888) в северной части листа М-39-ХІ собрал сведения по стратиграфии и палеонтологии юрских и меловых пород.

Первые сведения о неогеновых отложениях даны М.А.Андрусовым (1902), который занимаясь определением образцов, собранных ранее С.Н.Никитиным, установил присутствие в долине р.Утвы отложения акчагыльского яруса неогена.

С 1906 по 1907гг Д.Н.Соколов изучал геологическое строение южной части Оренбургской губернии и юго-восточной части Уральской области на Утвинских горах. Им в общих чертах была намечена стратиграфическая схема палеозойских, мезозойских и кайнозойских отложений.



Позднее, вплоть до окончания гражданской войны и начала восстановительного периода, изучение геологического строения данной территории не проводилось.

Начало дальнейших исследований относится к тридцатым годам нашего столетия.

Начиная с 1926г широко разворачивается геологические, поисковые, гидрогеологические и инженерно-геологические работы.

В 1929г по заданию Геологического комитета производились изыскательские работы по строительству ж.д. Оренбург-Уральск. В итоге этих работ М.А.Гатальским (1929) составлена геологическая карта масштаба 1:500 000 и отчет к ней, содержащие ценные сведения по полезным ископаемым, четвертичной геологии и водоносности меловых и акчагыльских отложений.

Большой вклад в дело изучения геологического строения описываемой территории внесли работы проф. Д.И.Иловайского, который в 1930-1931гг проводил геологическую съемку 130 листа десятиверстной, карты Европейской части СССР. Составленная Д.И.Иловайским геологическая карта в общих чертах правильна и не утратила своего значения до настоящего времени.

В 1931г по заданию Научно-исследовательского института по удобрениям, в северной части листа, на водоразделе рек Утвы и Барбастау В.И.Кудиновым и Т.А.Светозаровой (1934) проводились поиски фосфоритов с составлением геологической карты масштаба 1:500 000.

Сотрудник того же Института П.Л.Безруков (1936) расширил и углубил представления о районе, данные Д.И.Иловайским (1930-1931). Наиболее интересным и важным открытием П.Л.Безрукова в области стратиграфии явилось установление им на Зауральных Сыртах келловей-кимеридж-оксфордского фосфоритового горизонта, отложений готеривского, барремского, туронского и в верхах мелового разреза - датского ярусов.

По представлению П.Л.Безрукова (1937) - брахиантиклинальные поднятия по характеру тектоники неотличимы от соляных куполов Урало-Эмбинской области. Им высказана мысль, что на территории между Волгой и Уральским хребтом, примерно на широте долины реки Урал (включая Зауральские Сырты и Общий Сырт), указанные выше тектонические линии образуют огромную дугу, выпуклую на север. Эта дуга разделяет две разнородные по своей структуре и геологической истории области - Прикаспийскую впадину с диапировой тектоникой и остальную часть Восточно-Русской впадины, выделенное А.Д.Архангельским в 1923г.

В 1936г П.А.Шиндянин (1938) составил схематическую геологическую карту масштаба 1:50 000 Александровского купола, расположенного на территории листа.

Большую роль для познания стратиграфии и тектоники севера Урало-Эмбинской области сыграли комплексные исследования 1935-1938гг, проведенные АН СССР под общим руководством академика И.М.Губкина для изучения природных богатств Большое Эмбы.

Специальный отряд М.М.Жукова (1935-1937гг) произвел изучение четвертичных отложений и геоморфологическую съемку ряда районов Прикаспийской низменности и её бортов. Используя материалы съемки, мелкого бурения и шурфов, этот исследователь составил геологическую карту четвертичных и плиоценовых отложений масштаба 1:1000000 междуречья Волги и Урала, захватывающую и описываемую территорию.

Собранный материал позволил И.И.Жукову в 1941г составить геологическую карту масштаба 1:1000000 листа М-39, изданную с объяснительной запиской к ней в 1943г.

Расчленение доплиоценовых стратиграфических комплексов М.М.Жуков производит на основе данных предыдущих исследований Д.И.Иловайского, П.Л.Безрукова и др.



Основным направлением последующих работ на площади листа явилось детальное картирование соляных куполов и разведка приуроченных к ним месторождений горючих сланцев.

Начиная с 1950г на площади описываемого листа проводились геологосъемочные и буровые работы силами Западно-Казахстанской экспедиции СГПК под руководством М.М.Кожевникова (1958) Основным направлением работ явилось изучение регионального структурного плана и поиски объектов перспективных для разведки на нефть и газ.

В 1950г большая часть территории листа была покрыта геологической съемкой масштаба 1:200 000, проведенной Федоровской партией СГПК под руководством О.А.Кузьмина.

В 1953г Рубежано-Бурлинская партия СГПК закартировала в том же масштабе участок листа севернее линии железной дороги. Геологами партии под руководством Д.А.Омельченко был уточнен стратиграфический разрез и выяснены общие черты геологического строения площади работ, детализировано строение Туксайского купола и выявлено Кара-Обское поднятие.

В 1957г была закончена обобщающая работа по составлению сводных палеогеологических и структурных карт масштаба 1:200 000 для листов М-39-ХІ, ХІІ и др. выполненная сводной партией СГПК, ответственным исполнителем которой являлась Г.В.Фомина. В отчете обобщены данные ранее проводившихся геологических исследований на территории Северо-восточного борта Прикаспийской впадины.

В 1957 году Н.В.Неволин, по данным изучения мезозойских отложений и анализа геофизических материалов, рассматривает тектоническое строение Прикаспийской впадины и к числу структур второго порядка, осложняющих её на северо-восток, относим Утвинскую моноклираль.

В 1959 году были составлены геологические карты масштаба 1:200 000 с объяснительными записками к ним для листа М-39-ХІ М.Ф.Ильиной и Е.П.Самохваловой под редакцией И.И.Кожевникова, для листа М-39-ХІІ Ю.М.Бутковским и Г.И. Худякозыв под редакцией И.И.Кожевникова.

В 1969 году Ю.М. Бутковский, И.А.Мануйлова, В.М.Сафронова составили геологическую карту со снятыми плиоценово-четвертичными отложениями масштаба 1:500 000 для северной бортовой зоны Прикаспийской впадины, куда и входит описываемая территория.

В 1977г на куполе Карачаганак проводит поисково-разведочные работы на нефть и на газ Уральская нефтеразведочная экспедиция ПГО «Актюбнефтегазгеология». Карачаганакское газоконденсатное месторождение открыто этой же экспедицией в 1979г.

2.5.2 Краткие сведения о геологическом строении района работ

2.5.2.1 Геологическое строение района

Изучаемая территория складывается мощной толще осадков всех систем от пермской до четвертичной.

Большая часть изучаемой территории перекрыта плащом четвертичных плиоценовых отложений, залегающих почти горизонтально. Суммарная мощность покровных отложений достигает 120-180м. Каких-либо заметных фациальных изменений континентальные отложения верхней перми и триаса, морские осадки от средней юры до палеогена, а также континентальные породы олигоцена и отложения ингрессионных водоемов анчагыльского и апшеронского ярусов в пределах описываемой территории не претерпевают и остаются более или менее неизменными по своему составу на всей его площади.

Современное звено (QIV)



Современные отложения развиты почти во всех речных долинах изученной площади. Наиболее широкое распространение эти отложения получили в долине р.Илека, Купер-Анкаты, где они изображены на геологической карте.

На остальных участках они занимают малые по площади поля, которые нанести на карту технически невозможно.

В долинах рек Утвы и Илека, а также их притоков данные образования залегают на более древних аллювиальных, чаще всего среднечетвертичных отложениях. Лишь в самых верховьях долин притоков и в большинстве некрупных балок современный аллювий залегает на дочетвертичных породах (с карты снят ввиду маломощности).

Фундамент современных террас сложен русловыми песчано-гравийно-галечниковыми накоплениями из мел-мергельных и уральских пород, постепенно переходящими в грязно-серые гумуссированные пески, супеси и темно-бурые суглинки.

Видимая мощность современных аллювиальных отложений составляет 2-4м.

Среднее звено нерасчлененное (a3QII)

Отложения среднего отдела слагают третью надпойменную террасу рек описываемой территории.

В основании описываемой, толщи залегает русловой аллювий: представленный маломощным слоем серого кварцевого сыпучего песка с редкой галькой или щебнем мел-мергельных пород с подчиненным содержанием желваков фосфоритов.

Мощность русловых образований 3,5-10м. Выше русловых накоплений прослеживаются пойменные образования, представленные глинами и суглинками, содержащими линзы песка и галечника, мел-мергельных пород.

Мощность от 2,5 до 30м.

Минералогический состав песчаных фракций глинистых пород: кварц (80,79%), полевые шпаты (12,12%), кремнистых полевошпатовых и слюдистых пород (6,56%) и др. глинистых пород: гидрослюда, монтмориллонит (51%), каолинит (34%), гетит 5% и следы органического вещества.

Нижние и средние звенья нерасчлененных ниже-среднечетвертичных отложений (dQI-II)

К отложениям этого возраста принадлежат делювиальные образования, приуроченные к водораздельным склонам. Отмечаются не постоянством литологического состава и представлены серыми, темно-бурыми супесями, суглинками и глинами, иногда мелоподобного, содержащими большое количество мелко- и среднеобломочного плохо окатанного материала палеогеновых, меловых и юрских пород.

Мощность делювиальных образований изменяется в довольно широких пределах от 0,5- до 18м.

Минералогический состав глинистых образований: гидрослюда, монтмориллонит (44-56%), каолинит (25-29%), глины (9-17%) и др.

Неогеновая система. Верхний плиоцен.

Апшеронский ярус (N2sr2)

Отложения яруса на изучаемой территории имеют довольно широкое распространение на поверхности склонов речных долин Утвы и Илека. Континентальный апшерон представлен толщей сыртовых глин. Среди сыртовых глин выделяются снизу вверх три толщи: красно-бурых глин, коричневатых-бурых глин, желто-бурых глин.

Глины всех трех толщ не слоисты, имеют комковатую структуру, среди них иногда встречаются прослои погребенных почв.

Мощность пород сыртовых глин от 0 до 65м.

Минералогический состав глинистых отложений: гидрослюда, монтмориллонит (48-65%), каолинит (18-31%), гетит (4-6%) и другие.

Акчагыльский ярус (N2ak)



Осадки яруса широко развиты на изучаемой территории. Они выполняют древние эрозионные долины рек Утвы, Илега, Солянки, Чулак/Анраты и их притоков. На поверхности обнажаются очень ограниченно и известны в береговых обрывах рек Солянки, Кара-Обы, Чулак/Анкаты, Ащи, Чили, Березовки и других.

Породы яруса вскрыты и изучены по разрезам большинства скважин, пробуренных в пределах изучаемой территории, несогласно перекрывают осадки всех систем и отделов от пермских до палеогеновых и почти не затронуты воздействием соляной тектоники. Представлены отложения яруса глинами серыми, известковистыми с прослоями песка, реже песчаника, иногда встречаются мощные прослои песка до 20-30м. Пески синевато-серые, мелко-среднезернистые, глинистые.

Мощность акчагыла колеблется от нескольких метров до 207м.

Минералогический состав: песков - кварц (70,97%), полевые шпаты (22,99%), полевошпатовые и слюдистые (6,0%) и другие, глин - гидрослюда, монтмориллонит (61-62%) каолинит (21-29%).

Палеогеновая система

Осадки палеогенового возраста выполняют тектонически наиболее погруженные участки, залегающие в грабенах и компенсационных мульдах.

Олигоцен (Р3)

Олигоценные отложения представлены песками пестро окрашенными: желтыми, кирпично-красными, вишневыми, ярко-оранжевыми средне- и крупнозернистыми, с включениями многочисленной кварцевой и кремневой гальки. Участками отмечаются прослои красных глин и друзы гипса. Они несогласно перекрывают различные горизонты мезозоя и палеогена.

Мощность данных отложений до 10м.

Эоцен (Р3)

Эоценовые отложения имеют незначительное распространение на дневной поверхности, на основной территории данные отложения изучены скважинами.

Эоценовые отложения представлены глиной зеленовато-серой слоистой с прослоями песчаников зеленовато-серых кварцево-глауконитовых глинистых, встречаются прослои мергеля, песков зеленовато-серых.

Мощность данных отложений до 190м.

Минералогический состав песков: кварц (65-80%).

Палеоцен (Р1)

Отложения палеоцена выходят на дневную поверхность на значительной площади. Породы отдела залегают на неровной, карманообразной поверхности известняков датского яруса. Представлены супесью, суглинком, глиной темно-серой с зеленоватым оттенком, вверх по разрезу глин и глинистые породы становятся более плотными опоковидными и постепенно переходят в опоки.

Мощность от 180 до 220м.

Минералогический состав:

опок - гидрослюда, монтмориллонит (68-70%), каолинит (10-12%), хлорит (4-6%) и другие,

глин - гидрослюда, монтмориллонит (50-70%), каолинит (12-17%), хлорит (5-11%), гетит (5-10%) и следы других минералов.

Палеоцен. Датский ярус (Р1d).

Датские отложения имеют ограниченное распространение. Выполняют они прибортовые части мульдообразных понижений, сложенных осадками палеогена. Выходы их на поверхность известны вблизи п.Ак-Тау и в верхнем течении р.Сук-Булак. Датский ярус с размывом ложится на породы маастрихта.



Отложения данного яруса представлены известняками серыми, мелкокристаллическими, органогенными. Максимальная мощность не превышает 10м.

Минералогический состав известняков: кальцит (38-91%).

Меловая система.

Маастрихтский ярус (K2m)

Занимают значительную часть изучаемой территории. Отложения яруса трудно поддаются денудационным процессам и их развитие обуславливает появление в рельефе гряд холмов и останцев, занимающих наиболее высокие участки территории. Согласно залегают на осадках кампанского возраста. Отложения данного возраста представлены мелом белым писчим, с прослоями глины мелоподобной. Мощность от 20 до 100м и более.

Минералогический состав: мелов - кальцит (74-84%), доломит (6-10%); глины - монтмориллонит, гидрослюда (66%) каолинит (21-24%).

Готеривский и Барремский ярусы объединенные (K1q+br)

Имеют незначительные выходы на дневную поверхность, в естественных выходах в верхнем и среднем течении р.Солянки и в овраге Слу-Сай данные отложения представлены глинами серыми с зеленоватым оттенком, слабо песчанистыми, слюдистыми, в нижней части встречаются прослои мергеля. Залегают на фосфоритовом слое валанжинского яруса.

Вскрытая мощность данной толщи 49,2м.

Выкопировка из геологической карты района работ
Масштаб 1:200 000

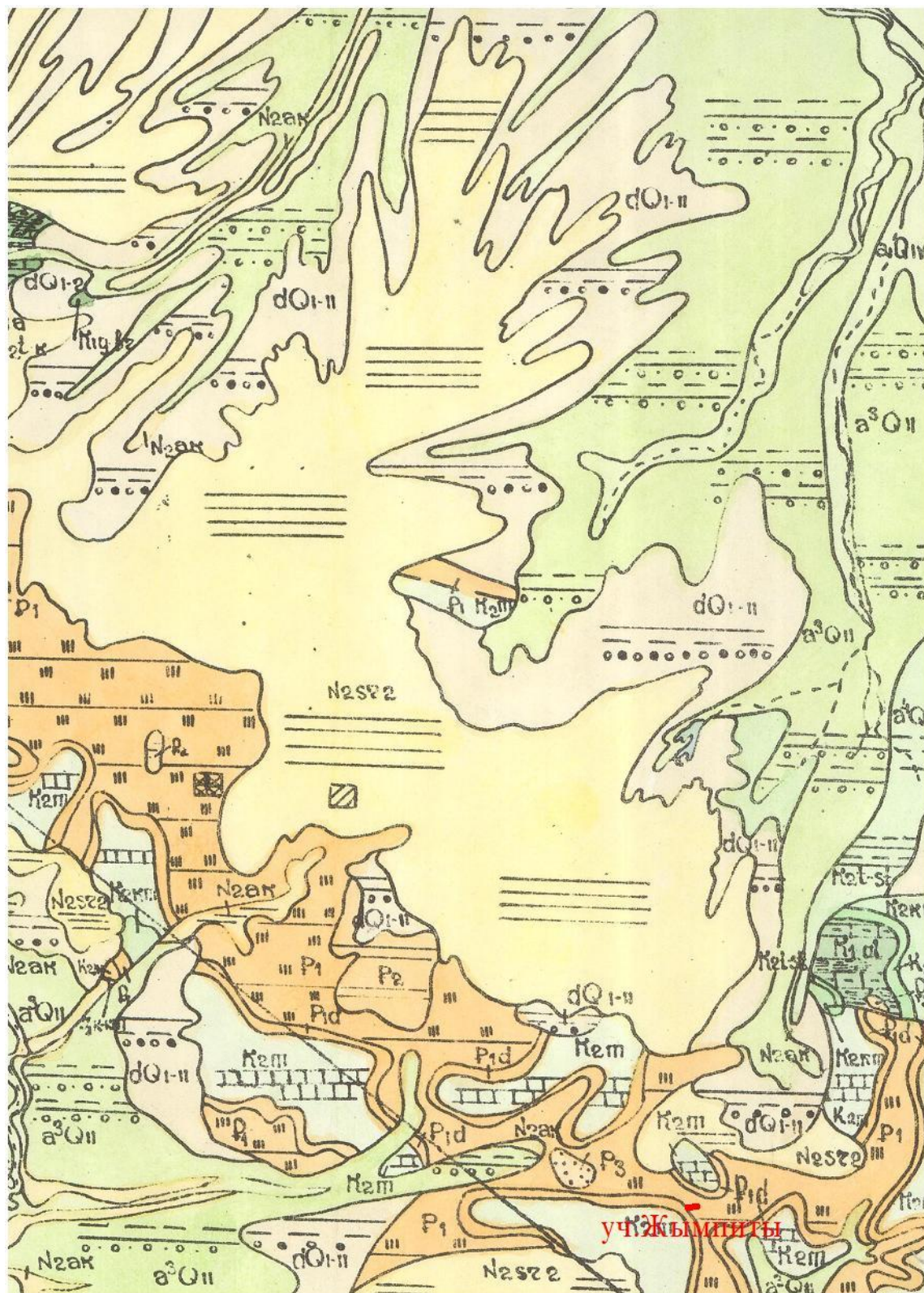


Рис 4.

Условные обозначения



aQ IV	Современное звено. Подмёрзшие отложения. Суглинок и супесь с прослоями мелкообломочного материала опоки, песчаника и мергелистых пород.
a ³ Q II	Среднее звено нерасчлененное. Аллювиальные отложения III надподмёрзшей террасы. Суглинки, глины с прослоями песков, с включением гравия и гальки.
dQ I-II	Нижнее и среднее звенья нерасчлененные. Делювиальные отложения водораздельных склонов. Суглинок с редкой плохо окатанной галькой меловых и палеогеновых пород.
N ₂ szz	Сыртая глина от желто-бурого до коричневатого-бурого цвета.
N ₂ en	Глина серая песчанистая, известковистая с прослоями песка и гальки.
P ₃	Песок пестроокрашенный, конгломерат и галька.
P ₂	Глина зеленовато-серая, слоистая, с прослоями глауконитового песчаника и нуммулитового известняка.
P ₁	Опока с прослоями опоквидной глины и песчаника.
P _{1d}	Известняк органогенный, серовато-белый.
Me m	Мел белый пыльный с прослоями мергеля мелоподобного.
K _{1g} + Be	Глина черная и темно-серая, в нижней части - серая с прослоями мергеля. В основании фосфоритовая плита с фауной валонжинского яруса.

К рис. 4



2.5.3 Геологическое строение месторождения

В геологическом строении участка Жымпиты принимают участие отложения палеоцена палеогеновой системы (Р1).

Участок Жымпиты оконтурен в виде четырехугольника. Рельеф площади участка разведочных работ имеет уклон с севера на юг. Абсолютные отметки варьируют в пределах от 144,0м до 149,0м.

Полезная толща участка Жымпиты на разведанную глубину до 3,0м, представлена глиной тяжелой, суглинком легким пылеватым, супесью песчанистой и пылеватой. Глины и глинистые породы представлены светло коричневыми, коричневыми, буро коричневыми цветами с зеленоватыми оттенками.

Вскрытая мощность глин и глинистых пород, вошедших в оценку ресурсов, участка Жымпиты составила 2,8м. Перекрывается полезная толща почвенно-растительным слоем мощностью 0,2м.

Усредненное литологическое строение участка Жымпиты по разрезу (сверху вниз) следующее (характерно для всего участка):

Почвенно-растительный слой представлен черноземом с корневищами растений. Мощность слоя - 0,2м.

Глины и глинистые породы: супесь буро коричневого и коричневого цветов с зеленоватым оттенком, рыхлый, с включением песчано-гравийного материала; суглинок светло коричневого цвета с зеленоватым оттенком, плотный, с включением гравийного материала; глина коричневого цвета с зеленоватым оттенком, плотный. Мощность – 2,8м.

Грунтовые воды в ходе проведения геологоразведочных работ не вскрыты.

Учитывая геологические условия района, считается правомерным отнесение участка Жымпиты к типу средних пластообразных месторождений с изменчивым мощностью и внутренним строением тел полезного ископаемого, нарушенным залеганием, невыдержанным качеством ископаемого. Согласно «Методике классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов, инструкций по подсчету запасов полезных ископаемых, в том числе относящихся к нетрадиционным углеводородам» (приказ и.о. Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 2 февраля 2023 года №71. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 4 февраля 2023 года №31839) участок Жымпиты отнесен ко 2 группе сложности.

2.6 Качественная характеристика полезного ископаемого

Технические требования

Технические требования к сырью регламентируются требованиями СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация».

Общая характеристика продуктивной толщи

Полезная толща участка Жымпиты на разведанную глубину до 3,0м, представлена глиной тяжелой, суглинком легким пылеватым, супесью песчанистой и пылеватой.

Химический и минеральный составы

По химическому составу полезная толща в основном представлена оксидами кремния и алюминия – соединений кремнезема (SiO_2) составляют 77,56-79,14%, и глинозема (Al_2O_3) – 8,54-9,71%. Таким образом, основные химические соединения представлены кремнеземом и глиноземом. Кроме этих основных соединений, в состав полезной толщи входят в небольшом количестве оксиды некоторых металлов: железа Fe_2O_3 , а также оксиды кальция CaO , магния MgO и щелочных металлов K_2O и Na_2O .

Таблица 2.6.1

Химический состав полезной толщи

	В процентах
--	-------------



№ пробы	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	TiO ₂	MnO	P ₂ O ₅	SO ₃	ППП
3-1	77,56	9,71	4,14	1,28	0,92	1,10	0,20	0,64	0,09	0,03	0,11	4,61
6-1	79,14	8,54	4,14	1,02	0,98	1,02	0,20	0,65	0,08	0,03	<0,10	4,10
среднее	78,35	9,13	4,14	1,15	0,95	1,06	0,20	0,645	0,085	0,03	0,105	4,36

По данным минералогического анализа преобладающими минералами являются кварц (61,5-65,3%), гр.каолинита (15,1-18,2%). Также в составе обломков присутствуют гр. монтмориллонита, гетит, калиевые полевые шпаты и др.

Таблица 2.6.2

Минеральный состав полезной толщи

№ пробы	Содержание, %									
	Гр.Монтмориллонита	Гр. Каолинита	Кварц	Гипс	Гетит	Кальцит	Гр.Слюд	Калиевые полевые шпаты	Плагиоклаз	Сумма
3-1	2,2	18,2	61,5	0,2	4,6	2,1	2,4	4,9	1,9	98,0
6-1	2,6	15,1	65,3	-	4,6	1,8	2,3	4,4	1,9	98,0

Физико-механические свойства

Физико-механические свойства глин и глинистых пород изучены в лаборатории ТОО ПИИ «Каздорпроект» по методикам ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация».

Таблица 2.6.3

Физико-механические свойства глин и глинистых пород

Параметры		Значения		
		мин.	макс.	средн.
Граница текучести, %		17	73	43,7
Граница раскатывания, %		12	39	26,7
Число пластичности, %		5	38	17
Природная влажность, %		2,9	18,3	12,1
Показатель текучести, %		-2,36	-0,46	-1,27
Плотность, г/см ³	частиц грунта	2,70	2,74	2,72
	при естественной влажности	1,50	1,95	1,75
	сухого грунта	1,31	1,76	1,56
Коэффициент пористости		0,534	1,076	0,759
Степень влажности		0,147	0,768	0,423
Уплотнение грунта:				
- оптимальная влажность		10,33	43,87	28,33
- плотность грунта, г/см ³				
максимальная		1,73	2,27	1,96
сухого		1,20	2,06	1,57
требуемая K=0,95		1,14	1,96	1,49
- коэффициент относительного уплотнения		0,72	1,27	0,96
- коэффициент уплотнения		0,75	1,32	1,04
Относительная деформация набухания без нагрузки		0,02	0,12	0,06

Таблица 2.6.4



Гранулометрический состав глин и глинистых пород

Величина зерен, мм	Значения		
	мин.	макс.	средн.
40-20	0,0	2,4	0,4
20-10	0,0	4,8	0,8
10-5	0,5	6,0	1,1
5-2	0,0	8,7	2,2
2,0-0,25	2,0	38,3	13,3
0,25-0,05	0,3	18,8	4,9
менее 0,05	42,9	96,4	77,3

Радиационно-гигиеническая оценка полезной толщи

Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность $A_{эфф.м}$ до 370Бк/кг) и составляет 67,0Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

Результаты проведения спектрального анализа

Выполнен полуколичественный спектральный анализ (ПСА) на 24 химических элемента по породам продуктивной толщи и ПРС.

Спектральный анализ грунта необходим для оценки загрязнённости почвы тяжелыми металлами и другими опасными элементами.

По результатам спектрального анализа было выявлено, что загрязнение по суммарному показателю (Zc) относится ко II категории: умеренно опасное загрязнение, по степени опасности загрязнения полезная толща и ПРС относятся к умеренноопасным.

Возможные направления использования глин и глинистых пород

Согласно ГОСТу 25100-2011 «Грунты. Классификация» полезная толща участка Жымпиты на разведанную глубину до 3,0м, представлена глиной тяжелой, суглинком легким пылеватым, супесью песчанистой и пылеватой.

Глины и глинистые породы могут быть использованы в целях устройства слоев насыпи при дорожно-строительных работах.

В природном виде глины и глинистые породы соответствуют требованиям СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» и могут быть использованы при дорожно-строительных работах.

2.7 Почвенный покров исследуемого района

На территории Бурлинского района преобладают следующие виды почв:

Темно-каштановые (карбонатные) почвы — основная почвенная группа на склонах, плато и высоких участках рельефа. Эти почвы часто солонцеватые или имеют элементы солонцеватости.

Темно-каштановые солонцевато-солончаковатые почвы — приурочены к участкам с солоноватыми и водорастворимыми солёными породами; в профиле таких почв отмечаются выраженные солонцеватые признаки, особенно в верхнем метре.

Остаточно-солонцеватые темно-каштановые почвы — с остаточной солонцеватостью, но с меньшим содержанием обменного натрия; солонцеватость проявляется морфологически.

Малоразвитые, нарушенные темно-каштановые почвы — с плохим развитием почвенного профиля, тонким гумусовым горизонтом ($A+B < \sim 20$ см).



Лугово-каштановые почвы — в пониженных элементах рельефа, блюдцевидных впадинах и ложбинах. Эти почвы характеризуются большей мощностью гумусового горизонта (примерно 45-55 см) и лучшим содержанием питательных элементов.

Редкие типы: южные чернозёмы и нормальные темно-каштановые почвы — встречаются эпизодически, на высоких плато и наиболее устойчивых по рельефу частях территории.

Почвенный покров в районе довольно неоднороден, сочетает типичные для степной и сухостепной зон темно-каштановые почвы с проявлениями солонцеватости и засоления, особенно в понижениях рельефа.

Степень плодородия и экологического качества почв зависит сильно от рельефа, наличия солей, степени нарушения (эрозии, антропо-нагрузок).

Важным фактором является малый запас влажности и периодическое пересушивание, которые усиливают проявления засоления/солонцеватости и снижают биологическую активность почв.

2.8 Растительный мир района проектируемого объекта

Растительный покров Бурлинского района характерен для степной и сухостепной зоны. Основу составляют ковыльно-типчаковые и разнотравные степи, встречаются злаки (ковыль, типчак, житняк, полынь), а также луговые травы в понижениях рельефа. На засоленных участках развита солянковая и полынно-солянковая растительность.

Вдоль рек и в поймах встречаются заросли ивы, кустарников, луговая растительность, местами встречаются камыши и тростник. На пастбищах преобладают жестколистные злаки и ксерофитные растения, устойчивые к засушливым условиям.

Таким образом, растительный мир района отличается засухоустойчивостью и приспособленностью к резко континентальному климату и сухим степным условиям.

Также согласно ответу № ЗТ-2025-01292743 от 18 апреля 2025 года выданным РГУ «Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», испрашиваемый участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимальное возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- строго соблюдать технологию ведения работ;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдать правила по технике безопасности;

Воздействие хозяйственной деятельности не окажет значительного воздействия на растительный покров. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава растительного мира.

2.9 Животный мир района проектируемого объекта

Животный мир Бурлинского района типичен для степной зоны. Здесь обитают различные виды грызунов (суслики, хомяки, тушканчики), а также встречаются заяц-русак и лиса степная (корсак). Из копытных характерны сайгак, иногда заходят косули.



Из птиц широко распространены жаворонки, перепела, куропатки, степной орёл, канюки, коршуны, а также водоплавающие птицы в поймах рек и у озёр (утки, гуси, цапли).

В водоёмах района встречаются рыбы (щука, карась, сазан, лещ), а также земноводные и пресмыкающиеся, характерные для сухостепных и приозёрных территорий.

Животный мир отличается приспособленностью к условиям резко континентального климата и ограниченной кормовой базе степей.

2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир

Несмотря на минимальное воздействие, с целью снижения негативного воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- сроки начала разработки месторождения не должны совпадать с периодом начала гнездования степных видов птиц (гнездящихся на разрабатываемой территории);
- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и с максимальным использованием имеющейся дорожной сети по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток.
- проведение информационной кампании с сотрудниками о сохранении биоразнообразия (животного мира) и бережного отношения к животным в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (занесенные в Красную Книгу РК);
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под разработку месторождения, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель;
- проводить инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, недопущение разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц и исключение случаев браконьерства;
- исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания и своевременная их ликвидация;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдение правил по технике безопасности;
- проведение всех видов работ будет осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания.

Меры по снижению физического воздействия на животный мир:

- любая деятельность, в ходе работы в ночное время должна быть сведена к минимуму;
- уменьшение интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;
- использование глушителей для выхлопной системы;



- использование звукопоглощающих материалов (войлок, минеральная шерсть, асбест, асбосиликат, арболит, пористые штукатурки и др.);
- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

При отработке месторождения необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Необходимо обратить внимание на то, что согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года редкие и находящиеся под угрозой исчезновения - виды растений и животных являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

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

Согласно статье 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира основными требованиями по охране животного мира» являются:

1. Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

2. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

- 1) сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ
- 2) животного мира в состоянии естественной свободы;
- 3) сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- 4) научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;
- 5) регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;
- 6) воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

В соответствии со статьей 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, в целях сохранения среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, будут выполнены следующие мероприятия:

- поддержание в чистоте территории места разведки месторождения и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств темное время суток;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;



- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов.

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

В случае нанесения ущерба животному миру, ущерб будет возмещен с учетом МРП действующего года, согласно:

- приказа Министра сельского хозяйства РК от 3 декабря 2015 г №18-03/1058 «Об утверждении Методики определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»;

- приказа И.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 18-03/158 «Об утверждении размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира». Для расчета ущерба и конкретных мероприятий по восстановлению ущерба фауны РК будут проведены специальные работы по оценке фаунистического состава, плотности населения, мест гнездования и т.д.

2.9.2 План мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных.

В период проведения работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания по неосторожности. Однако, эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

При осуществлении деятельности, предприятием будет предусмотрено выполнение нижеследующих мероприятий, с целью исключения негативного воздействия в животный мир:

Таблица 2.9.2.1

№ п / п	Мероприятие по соблюдению нормативов	Обоснование	Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге
1	Ограждение участков работ до их полной обратной засыпки, во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира.	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 30,0
2	Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров.	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 10,0



3	Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, в целях предотвращения столкновений с животными и разрушений их жилья.	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 10,0
---	--	--	-----------	------------------

2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непереносимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей.

Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом для всех юридических и физических лиц и определяется Законом РК № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». Ответственность за сохранность памятников предусмотрена в административном праве, и в Законе «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

Согласно ответу №3Т-2025-01292840 от 18 апреля 2025 года выданным КГУ «Государственная инспекция по охране историко-культурного наследия Западно-Казахстанской области», исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности на участке месторождения отсутствуют.

2.11 Социально-экономические условия исследуемого района

Бурлинский район является одним из динамично развивающихся районов Западно-Казахстанской области. Районный центр — город Аксай, который служит ключевым административным, промышленным и культурным центром региона.

Население и демография

По данным последних лет численность населения района составляет около **56 тыс. человек**. Население размещено неравномерно: наибольшая его часть проживает в городе Аксай и прилегающих населённых пунктах, тогда как сельские территории характеризуются сравнительно низкой плотностью населения. Этнический состав разнообразен: преобладают казахи (около 70 %), значительную долю составляют русские (более 19 %), а также татары, украинцы и представители других национальностей. Экономически активное население — свыше 30 тыс. человек.

Экономика и промышленность

Экономика района носит многоотраслевой характер. Основу составляет нефтегазовая промышленность, так как на территории района расположен Карачаганакский нефтегазоконденсатный месторождение — один из крупнейших в Казахстане. Это стратегический объект, обеспечивающий значительную часть доходов района и области. Добыча углеводородов определяет специализацию района и влечёт за собой развитие сопутствующих отраслей: строительства, транспорта, сферы обслуживания.

Кроме добычи углеводородов, в районе развиваются:

- **сельское хозяйство** — земледелие (зерновые культуры, кормовые травы), животноводство (молочное и мясное направление, овцеводство, птицеводство);
- **малый и средний бизнес** — розничная торговля, общественное питание, бытовые услуги;



• **строительство** — активно реализуются проекты по возведению жилья, социальных объектов, школ и медицинских учреждений.

Среднемесячная заработная плата в районе в последние годы имеет тенденцию к росту. При этом уровень доходов населения выше среднего по области за счёт присутствия нефтегазового комплекса, однако остаётся значительная разница между зарплатами работников ТЭК и сельскохозяйственного сектора.

Социальная сфера

В районе функционирует развитая сеть учреждений образования: около 45 школ, дошкольные организации, внешкольные учреждения (школа искусств, музыкальная школа, центр внешкольной работы, спортивные секции). Охват дошкольным воспитанием близок к 100 %. Наряду с этим сохраняется проблема нехватки русскоязычных учителей, особенно в начальных классах.

Учреждения здравоохранения представлены районной больницей, амбулаториями и фельдшерско-акушерскими пунктами в сельских округах. Идёт модернизация медицинской инфраструктуры, внедрение цифровых технологий, телемедицины.

Социальная поддержка охватывает семьи с низким доходом, лиц с инвалидностью и пенсионеров. Для данной категории населения предоставляются пособия, жилищные субсидии и различные меры социальной помощи.

Инфраструктура и развитие территории

В последние годы в район активно направляются государственные инвестиции. Только в 2024-2025 гг. выделено более 80 млрд тенге на развитие социальной и инженерной инфраструктуры. Ведётся строительство новых школ, объектов здравоохранения, благоустройство населённых пунктов. Развивается дорожная сеть, модернизируются коммунальные системы.

Город Аксай и прилегающие сёла продолжают расти за счёт миграции работников нефтегазового сектора. Это способствует развитию сферы услуг, малого бизнеса, росту спроса на жильё и социальные объекты.

Основные проблемы и вызовы

Несмотря на позитивную динамику, социально-экономическое развитие района сопровождается рядом проблем:

- высокая зависимость экономики от нефтегазового сектора;
- недостаточное развитие сельского хозяйства и малого бизнеса вне нефтяной отрасли;
- экологические нагрузки, связанные с добычей углеводородов (выбросы, загрязнение почв и вод);
- нехватка квалифицированных кадров в образовании и здравоохранении;
- необходимость модернизации инженерной и коммунальной инфраструктуры в сельских округах.

Итог

Социально-экономические условия Бурлинского района можно охарактеризовать как стабильно развивающиеся, с сильной промышленной базой, обеспеченной нефтегазовым комплексом, и растущим сектором социальной инфраструктуры. В то же время остаются вызовы, требующие решения: диверсификация экономики, поддержка сельского хозяйства, экологическая безопасность и повышение качества жизни населения.



3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В рамках проекта выполнена качественная и количественная оценка воздействия намечаемой деятельности на природную среду. Результаты анализа показывают, что реализация проекта не приведет к значительному ухудшению экологического состояния района.

- **Атмосферный воздух.** Выбросы загрязняющих веществ не создают концентраций, превышающих предельно-допустимые уровни на границах санитарно-защитной зоны и жилой застройки.

- **Водные ресурсы.** Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные источники не предусмотрен. Негативное воздействие на водные объекты отсутствует. Водопользование будет осуществляться в пределах необходимой потребности.

- **Отходы.** Образующиеся отходы планируется временно (не более 6 месяцев) хранить на специально организованных площадках с последующей передачей сторонним организациям для утилизации, переработки или захоронения.

- **Экологические системы.** Реализация проекта не приведет к деградации экосистем, нарушению экологических нормативов и ухудшению условий проживания населения. В зоне влияния отсутствуют территории отдыха, курорты, садоводческие товарищества, образовательные и детские организации, а также места захоронения животных, неблагополучных по инфекционным заболеваниям.

- **Социально-экономические факторы.** Территория размещения объекта выбрана с учетом производственной необходимости и логистических возможностей (наличие ЛЭП, дорожной инфраструктуры, потребителей продукции). Деятельность предприятия направлена на обеспечение дорожного строительства – добыча глин и глинистых пород в карьере для использования в дорожных работах.

В случае отказа от реализации проекта изменений в экологическом состоянии территории не прогнозируется. Будут продолжаться естественные природные процессы и существующее антропогенное воздействие.

Намечаемая деятельность ТОО «UNISERV», связанная с эксплуатацией карьера глинистых пород для дорожного строительства, не приведет к нарушению экологического равновесия. Воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое.



4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Земельный участок, выделенный для реализации намечаемой деятельности, относится к категории **земель сельскохозяйственного назначения**. Данная категория земель является одной из основных в земельном фонде Республики Казахстан и предназначена преимущественно для ведения сельского хозяйства – пашни, сенокосов, пастбищ, а также иных сельхозугодий.

Фактически участок, предоставляемый для размещения карьера, в настоящее время не используется в интенсивном сельскохозяйственном производстве. Земли характеризуются как малоосвоенные, непригодные для высокопродуктивного земледелия или представляющие собой залежные территории. Их использование в сельхозобороте ограничено, что подтверждает рациональность перевода земель в категорию промышленного использования для целей добычи полезных ископаемых местного значения.

В целях осуществления намечаемой деятельности – разработки карьера глинистых пород для обеспечения дорожного строительства – участок подлежит временному изъятию из земель сельскохозяйственного назначения с последующим изменением целевого назначения на земли промышленности, транспорта, связи и иного несельскохозяйственного назначения. Такая процедура осуществляется в соответствии с требованиями Земельного кодекса РК и другими нормативно-правовыми актами, регулирующими вопросы предоставления земель для горнодобывающих работ.

Использование земель под карьер позволит обеспечить строительные и дорожные организации региона необходимым сырьем местного происхождения, что снизит транспортные издержки, ускорит темпы строительства и будет способствовать развитию дорожной инфраструктуры.

В границах земельного участка отсутствуют объекты жилого фонда, социальные, рекреационные и природоохранные территории, а также места захоронения животных, неблагополучных по инфекциям. Реализация проекта не приведет к нарушению прав населения и землепользователей смежных участков.

После завершения эксплуатации карьера предусмотрена рекультивация земель – комплекс технических и биологических мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель, предотвращение эрозионных процессов и придание территории хозяйственной ценности. Рекультивированные земли могут быть возвращены в сельскохозяйственный оборот либо использованы для лесомелиорации.

Таким образом, предоставление земель сельскохозяйственного назначения для разработки карьера глинистых пород ТОО «UNISERV» носит временный характер, соответствует законодательным требованиям и отвечает задачам рационального использования земельных ресурсов в сочетании с потребностями дорожного строительства.



5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1. Способ разработки месторождения

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки месторождения глин и глинистых пород Жымпиты.

За выемочную единицу разработки принимается уступ.

Средняя мощность почвенно-растительного слоя на месторождении Жымпиты составил 0,2м.

Средняя мощность полезной толщи на месторождении Жымпиты составил 2,8м.

Карьер не имеет единую гипсометрическую отметку дна. Карьер с однородными геологическими условиями, отработка которого осуществляется принятой в данном проекте единой системой разработки и технологической схемой выемки. В пределах выемочной единицы с достаточной достоверностью определены запасы и возможен первичный учет извлечения полезных ископаемых.

Построение контура карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности покрывающих пород и полезного ископаемого, гидрогеологических условий.

За нижнюю границу отработки данного месторождения в настоящем проекте принята граница подсчета запасов.

Месторождение не обводнено. Работы будут вестись выше уровня грунтовых вод, так как при проведении геологоразведочных работ грунтовые воды не выявлены.

Основные технико-экономические показатели по месторождению приведены в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1

Технико-экономические показатели отработки месторождения

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Измеренные минеральные ресурсы	тыс. м ³	96,5
2	Годовая мощность по добыче - 2026г. - 2027г.	тыс. м ³	64,4
		тыс. м ³	27,6
3	Доказанные минеральные запасы	тыс. м ³	92,0
4	Горная масса в карьере в т.ч.: - полезное ископаемое - ПРС	тыс. м ³	99,3
		тыс. м ³	92,0
		тыс. м ³	7,3
5	Среднеэксплуатационный коэффициент вскрыши	м ³ / м ³	0,08

5.2 Границы месторождения

Границы месторождения определились контурами утверждённых запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину.

Площадь для разработки карьера на месторождении Жымпиты составляет 3,63га.

Максимальная глубина отработки месторождения – 3,0м.

Таблица 5.2.1

Географические координаты угловых точек отвода участков

Номера угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Северная широта
1	50°41'41.33"	52°53'19.82"
2	50°41'38.33"	52°53'19,82"
3	50°41'37.34"	52°52'59,82"
4	50°41'40.33"	52°52'59,82"



5.2.1 Границы отработки и параметры карьеров

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования, и Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов, для чего осуществлена разноска бортов карьера.

Карьер характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 5.2.1.1.

Таблица 5.2.1.1

Основные параметры карьеров

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Длина по поверхности (ср.)	м	393,8
2	Ширина по поверхности (ср.)	м	92,6
3	Площадь карьера по поверхности	га	3,63
4	Углы откосов рабочего уступа	град.	45
5	Максимальная высота рабочего уступа	м	3,0
6	Максимальная глубина карьера	м	3,0
7	Ширина рабочей площадки	м	30,6
8	Руководящий уклон автосъездов	‰	80
9	Угол уступа на момент погашения	град.	45

5.3 Режим работы карьера. Нормы рабочего времени

Режим работы карьеров и нормы рабочего времени приведены в таблице 5.3.1.

Таблица 5.3.1

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	312
Количество рабочих дней в неделю	суток	6
Количество рабочих смен в течение суток	смен	1
Продолжительность смены	часов	8

5.4 Производительность и срок эксплуатации карьера. Календарный план горных работ

Срок эксплуатации месторождения составит 2 года.

Годовой объем добычи на месторождении глин и глинистых пород Жымпиты принимается в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с Заказчиком.

Календарный график отработки месторождения строительного песка приведен в таблицах 5.4.1.

Таблица 5.4.1

Календарный план горных работ

Год	Горная масса, тыс. м ³	Покрывающие породы, тыс. м ³	Доказанные запасы, тыс. м ³
2026	71,7	7,3	64,4
2027	27,6	0,0	27,6
Итого	99,3	7,3	92,0



5.5 Вскрытие карьерного поля. Горно-капитальные работы

Поле проектируемого к отработке карьера имеет форму четырехугольника. Вскрытие карьера осуществляется внутренними полустационарными траншеями (в рабочей зоне карьера).

Положение въездных траншей при отработке карьера, определено исходя из условия расстояния транспортирования, расположением складов почвенно-растительного слоя, проработками календарного планирования по развитию карьерного пространства для обеспечения планируемых объемов добычи.

Капитальные траншеи двухстороннего движения закладываются шириной 10м, продольный уклон – 80%. Согласно «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых», оптимальные параметры применяемой технологической схемы приняты из практики отработки аналогичных месторождений с использованием подобной техники.

Среднее значение длины въездной траншеи при равенстве углов откосов уступа и бортов траншеи составит:

$$L_{вт} = h / i_{рук}$$

где $i_{рук}$ – руководящий уклон, равен 0,08;

h – глубина траншеи, м.

Длина въездной траншеи на месторождении при глубине въездной траншеи 3,0м, составит:

$$L_{вт} = 3,0 / 0,08 = 37,5\text{м}$$

Выемка полезного ископаемого предусматривается без проведения предварительного рыхления.

Горные работы предусматривается производить имеющимся в наличии у ТОО «UNISERV» горнотранспортным оборудованием:

а) добычные работы:

- экскаватором ЭО 3323 А, с емкостью ковша – 0,65м³.

б) вскрышные работы:

- бульдозером ДЗ-170.

Для безопасности съездов и карьерных дорог необходимо предусмотреть ограждающий вал по краям дороги.

Производство горно-капитальных работ (ГКР) на карьере осуществляется оборудованием, подобным предусмотренному и для их эксплуатации.

Принятые проектные решения в части режима работы и системы разработки карьера в целом остаются обязательными и для производства ГКР.

Таким образом, работы по подготовке месторождения заключаются в снятии покрывающих пород, представленных почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается за границы карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы (бурты), располагаемые вдоль границ карьера.

Производительность карьера на вскрышных работах определена с учетом технологии ведения горных работ, запасов глин и глинистых пород и коэффициента вскрыши.

5.5.1 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ

Системой разработки называют определенный порядок экономичного и безопасного удаления из карьерного пространства пустых пород, покрывающих месторождение, и выемки полезного ископаемого, при котором одновременно обеспечивается своевременная подготовка горизонтов и соразмерное развитие вскрышных и добычных работ в карьере.



Этот порядок обуславливается элементами и особенностями залегания полезного ископаемого, рельефом поверхности месторождения, применяемым оборудованием и его рабочими размерами.

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» и «Норм технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов», высота уступа принимается с учетом физико-механических свойств горных пород и полезного ископаемого, горнотехнических условий их залегания и принятого горного оборудования.

Принимая во внимание горнотехнические факторы, а также в соответствии с параметрами используемого в карьере погрузочного оборудования, характеристика которого приведена в горно-механической части настоящего проекта, месторождение предполагается отработать одним уступом. Высота уступов колеблется:

- высота добычного уступа – 2,8м;
- высота вскрышного уступа – 0,2м.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

горно-геологические условия залегания полезного ископаемого, выдержанность по мощности, отсутствие внутренней вскрыши.

физико-механические свойства полезного ископаемого;

заданная годовая производительность;

среднее расстояние транспортирования полезного ископаемого.

Проектом рекомендуется автотранспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал). Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается за границы карьерного поля на расстояние 15м от борта карьера, где он формируется в компактные отвалы (бурты).

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

- Для осуществления последующих рекультивационных работ почвенно-растительный слой будет складироваться во временные отвалы (бурты).

- Выемка и погрузка полезного ископаемого в забоях.

- Транспортировка полезного ископаемого на строительство дороги.

Для выполнения годовых объемов по приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горного и транспортного оборудования:

- экскаватор ЭО 3323 А – 1ед;
- автосамосвал КАМАЗ 6520 – 5ед;
- бульдозер ДЗ-170 – 1ед.

5.6 Основные элементы системы разработки

При выборе параметров системы разработки учитывались следующие факторы:

техническая оснащенность ТОО «UNISERV»;

горнотехнические условия месторождения.

Месторождение предусматривается отрабатывать одним уступом.

Исходя из физико-механических свойств разрабатываемых пород в соответствии с «Нормами технологического проектирования», и «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» углы откоса рабочего уступа не должны превышать 55-60°, а на предельном контуре не более 50°. Угол рабочего уступа принимается равным 45°. Угол устойчивого откоса – 41°. Ширина призмы возможного обрушения составляет 1,8м.

Эксплуатация добычных пород производится экскаватором ЭО 3323 А, с вместимостью ковша 0,65м³.



Рабочая площадка служит для размещения на ней горного оборудования и транспортных коммуникаций. Ширина рабочей площадки определяется размерами и видами горнотранспортного оборудования, а также физико-механическими свойствами разрабатываемых пород. Расчет ширины рабочей площадки при погрузке песчано-гравийной смеси в автосамосвалы принят в соответствии с «Нормами технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов»:

$Шр.п. = A + Пп + По + По' + Пб$, м где: А – ширина экскаваторной заходки;
Пп – ширина проезжей части;
По – ширина обочины с нагорной стороны – со стороны вышележащего уступа, м;
По' – ширина обочины с низовой стороны с учетом лотка и ограждения;
Пб – ширина полосы безопасности – призмы обрушения.
 $Пб = H * (ctg\varphi - ctg\alpha)$
Н – высота уступа, м
 φ и α – углы устойчивого и рабочего откосов уступа, град.
 $Пб = 3,0 * (ctg41 - ctg45) = 3,0 * (1,428 - 0,839) = 1,8\text{м}$

$A = 1,5 * R_k$, м

Где: R_k – наибольший радиус копания, м.

Ширина экскаваторной заходки составит:

$$A = 1,5 * 8,5 = 12,8\text{м}$$

Ширина проезжей части при двухполосном движении для автомобилей шириной до 2,75м принимается 10,0м. Ширина обочин на карьерных автодорогах и съездах $\geq 1,5\text{м}$.

Проезжая часть автомобильной дороги внутри контура карьера (кроме забойных дорог) ограждается от призмы возможного обрушения породным валом или защитной стенкой. Высота породного вала принимается не менее половины диаметра колеса наибольшего по грузоподъемности эксплуатируемого на карьере автомобиля. Вертикальная ось, проведенная через вершину породного вала, располагается вне призмы обрушения.

Ширина рабочей площадки составит:

$$Шр.п. = 12,8 + 10,0 + 1,5 + 4,5 + 1,8 = 30,6\text{м}$$

Параметры транспортной бермы определены по нормам технологического проектирования в соответствии с грузоподъемностью автосамосвалов (20 тонн).

5.7 Технология вскрышных пород

Покрывающие породы месторождения глин и глинистых пород Жымпиты представлены почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой по карьере будет срезан бульдозером – ДЗ-170 и перемещен за границы карьерных полей на расстояние 15м от бортов карьера в компактные отвалы (бурты). Общий объем снятого почвенно-растительного слоя составит 7,3тыс.м³.

Согласно технологии процесса выемки пород бульдозером, с увеличением расстояния транспортирования, участок перемещения породы разбивают на равные части, в конце каждой части породу штабелируют в виде промежуточного склада, последовательно перемещаемого к месту разгрузки, т.е. процесс срезки породы и процесс волочения разделяют на несколько последовательных этапов.

5.8 Технология добычных работ

Средняя мощность полезной толщи на месторождении Жымпиты составил 2,8м.

Учитывая небольшие размеры и мощности карьера, на добычном уступе планируется в работе один добычной блок. Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором ЭО 3323 А.



Проектом предусматривается валовая выемка полезного ископаемого.

Забой находится ниже уровня стояния экскаватора. Выемка глин и глинистых пород производится боковыми проходками. Глубина копания экскаватора ЭО 3323 А – 5,4м.

Доставка полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами марки КАМАЗ 6520.

Для снятия ПРС предусмотрены бульдозеры ДЗ-170.

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и подгребанию полезного ископаемого к экскаватору предусмотрен бульдозер ДЗ-170.

5.9 Потери и разубоживание при добыче

Потери данным проектным документом не предусматривается, т.к. все потери были учтены Отчетом о результатах оценки минеральных ресурсов и минеральных запасов глин и глинистых пород на участке Жымпиты, расположенного в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области, для реконструкции автомобильной дороги Бурлин-Акса-Жымпиты 68-139 км, с оценкой запасов по состоянию на 01.09.2025г в соответствии с Кодексом KAZRC.

Разубоживание отсутствует.

5.9.1 Выемочно-погрузочные работы

Исходя из годовых объемов горных работ, в карьере на вскрышных работах используется бульдозер ДЗ-170. На добычных работах используется экскаватор ЭО 3323 А и автосамосвалы КАМАЗ 6520 грузоподъемностью 20т (объем платформы 16,0м³).

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и подгребанию полезного ископаемого к экскаватору предусмотрен бульдозер ДЗ-170.

5.9.2 Расчет производительности бульдозера по снятию ПРС

Сменная производительность бульдозера ДЗ-170 при снятии ПРС с перемещением определяется по формуле:

$$Q_{см} = \frac{3600 \cdot T_{см} \cdot V \cdot K_y \cdot K_n \cdot K_g}{K_p \cdot T_{ц}}, \text{ м}^3$$

где, $T_{см}$ – продолжительность смены, ч;

V – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом бульдозера, м³:

$$V = \frac{l \cdot h \cdot a}{2}, \text{ м}^3$$

где, l – длина отвала бульдозера, 3,31м;

h – высота отвала бульдозера, 1,31м;

a – ширина призмы перемещаемого грунта, м:

$$a = \frac{h}{\tan \phi}, \text{ м}$$

где, ϕ – угол естественного откоса грунта (30-40°);

K_y - коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера;

K_n - коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения:

$$K_n = 1 - l_2 \cdot \beta$$

где, $\beta = 0,008 - 0,004$ – коэффициент, зависящий от разрыхленности сухих пород;

K_b – коэффициент использования бульдозера во времени;

K_p – коэффициент разрыхления грунта;

$T_{ц}$ – продолжительность одного цикла, с:



$$T_{ц} = l_1/v_1 + l_2/v_2 + (l_1 + l_2)/v_3 + t_{п} + 2 t_p, c$$

где, l_1 – длина пути резания грунта, м;

v_1 – скорость перемещения бульдозера при резании грунта, м/с;

l_2 – расстояние транспортирования грунта, м;

v_2 – скорость движения бульдозера с грунтом, м/с;

v_3 – скорость холостого хода, м/с;

$t_{п}$ – время переключения скоростей, с;

t_p – время одного разворота бульдозера, с.

Расчет производительности бульдозера, m^3 , при снятии ПРС с перемещением:

$$a = \frac{1,31}{0,57} = 2,3 m^3 / cym$$

$$V = \frac{3,31 * 1,31 * 2,3}{2} = 5,0 m^3 / cym$$

$$K_{п} = 1 - 50 * 0,004 = 0,8$$

$$T_{ц} = 7,0/1,0 + 50/1,4 + (7,0 + 50)/1,7 + 9 + 2 * 10 = 105,2 c$$

$$Q_{см} = 3600 * 8 * 5,0 * 1,1 * 0,8 * 0,8 / (1,2 * 105,2) = 803,0 m^3 / cm$$

Рассчитываем необходимое количество по снятию ПРС:

$$2026г - 7300 / 803,0 = 9,1 cm$$

Для снятия ПРС принимаем рабочий парк в количестве 1 единицы бульдозера ДЗ-170.

5.10 Расчет производительности экскаватора на добычных работах

Расчет производительности экскаватора выполнен с учетом режима работы карьера и представлен в таблице 5.10.1.

Таблица 5.10.1

№ п/п	Наименование	Усл. обозн.	Ед.изм.	Показатели
1	Часовая производительность $Q = 3600 * E * K_H / t_{ц} * K_p$ где: вместимость ковша	Q	$m^3 / час$	79,8
	- коэффициент наполнения ковша	E	m^3	0,65
	- коэффициент разрыхления грунта в ковше	K_H	-	0,9
	- коэффициент разрыхления грунта в ковше	K_p	-	1,1
	- оперативное время на цикл экскавации	$t_{ц}$	сек	24
2	Сменная, производительность экскаватора $Q_{см} = [(3600 * E) * K_H / (t_{ц} * K_p)] * T_{см} * T_{и}$	$Q_{см}$	m^3 / cm	510,5
	где: продолжительность смены	$T_{см}$	час	8
	коэффициент использования экскаватора в течении смены	$T_{и}$		0,8
3	Суточная производительность экскаватора $Q_{сут} = Q_{см} * П$	$Q_{сут}$	$m^3 / сут$	510,5
	Количество смен в сутки	П	шт	1

Рассчитываем необходимое количество смен для выемки глин и глинистых пород экскаватором:

$$2026г - 64400,0 / 510,5 = 126,2 cm.$$



$$2027\text{г} - 27600,0 / 510,5 = 54,1\text{см.}$$

Для ведения добычных работ принимается 1 экскаватор ЭО 3323 А.

Расчет производительности экскаватора выполнен в соответствии с «Едиными нормами выработки на открытые горные работы для предприятий горнодобывающей промышленности».

5.11 Карьерный транспорт

В качестве технологического транспорта принят автомобильный транспорт. Вывоз полезного ископаемого и покрывающих пород будет осуществляться при помощи автосамосвалов КАМАЗ-6520 грузоподъемностью 20,0т и вместимостью кузова 16,0м³.

5.12 Расчет необходимого количества автосамосвалов для транспортировки полезного ископаемого

Норма выработки автосамосвала в смену по перевозке полезного ископаемого определяется по формуле:

$$H_b = ((T_{см} - T_{ПЗ} - T_{ЛН} - T_{ТП}) / T_{об}) \times V_a, \text{ м}^3/\text{см}$$

где: $T_{см}$ - продолжительность смены, 480мин;

$T_{ПЗ}$ - время на подготовительно-заключительные операции - 20мин;

$T_{ЛН}$ - время на личные надобности - 20мин;

$T_{ТП}$ - время на технические перерывы - 20мин;

V_a - геометрический объем кузова автомашины – 16,0м³;

$T_{об}$ - время одного рейса (туда и обратно) автосамосвала.

$$T_{об} = 2L \times 60/V_c + t_n + t_p + t_{ож} + t_{уп} + t_{ур}$$

где L - среднеприведенное расстояние движения автосамосвала в один конец, 15,0км;

V_c - средняя скорость движения автосамосвала, 40км/час;

t_n - время на погрузку грунта в автосамосвал, $t_n = 4$;

t_p - время на разгрузку одного автосамосвала 1мин;

$t_{ож}$ - время ожидания установки автосамосвала под погрузку, 1мин;

$t_{уп}$ - время установки автосамосвала под погрузку, 1мин;

$t_{ур}$ - время установки автосамосвала под разгрузку, 1мин;

$$T_{об} = 2 \times 15,0 \times 60/40 + 4 + 1 + 1 + 1 + 1 = 53\text{мин}$$

Тогда норма выработки составит:

$$H_b = ((480 - 20 - 20 - 20) / 53) \times 16,0 = 126,8\text{м}^3/\text{смену}$$

$$n = Q_{см} / H_b \times 0,8$$

Рабочий парк автосамосвалов для перевозки добытого полезного ископаемого составит:

$$n = 510,5 / 126,8 \times 0,8 \approx 5 \text{ автосамосвалов}$$

где: n – количество автосамосвалов;

$Q_{см}$ - сменная производительность экскаватора;

H_b - норма выработки автосамосвала в смену.

Таким образом, для уменьшения простоя экскаватора и обеспечения нормальной бесперебойной работы карьера для транспортирования полезного ископаемого необходимо 5 автосамосвалов.

Количество рабочих смен автосамосвалов по перевозке полезного ископаемого определено с учетом рабочих смен одного экскаватора на добыче.



5.12.1 Отвалообразование

На месторождении глин и глинистых пород Жымпиты покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем, средней мощностью 0,2м.

Почвенно-растительный слой будет срезан бульдозером ДЗ-170 и перемещен за границу карьерного поля, в компактные отвалы (бурты). Общий объем снятия почвенно-растительного слоя, снимаемого и складировемого в 2026г – 7,3тыс. м3. На участке для складирования ПРС на расстоянии 15м от карьера будут сформированы бурты ПРС. Параметры буртов представлены в таблице 3.8. Бульдозер ДЗ-170 используется при формировании буртов ПРС. Угол откоса бурта принят 30° – угол естественного откоса для насыпного грунта.

Таблица 5.12.1.1

Параметры склада ПРС					
Год отработки	Номер склада ПРС	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м ²
2026	Бурт 1	440,4	11,4	2,0	5020,0

5.13 Маркшейдерская и геологическая служба

Согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на карьере должно быть предусмотрено геолого-маркшейдерское обеспечение горных работ.

В штате проектом предусмотрен маркшейдер.

Маркшейдерские работы выполняются в соответствии с «Технической инструкцией по производству маркшейдерских работ».

Комплект документации по горным работам включает:

1. Разрешение на добычу;
2. Отчет о результатах поисково-оценочных работ;
3. План горных работ с согласованиями контролирующих органов;
4. Договор аренды земельного участка;
5. Топографический план поверхности месторождения;
6. Геологические разрезы;
7. Журнал учета вскрышных и добычных работ;
8. Статистическая отчетность баланса запасов полезных ископаемых, форма 2-ОПИ;
9. Разрешение на природопользование на соответствующий год.

При ведении горных работ осуществляется контроль над состоянием бортов, траншей, уступов, откосов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы прекращаются и принимаются меры по обеспечению их устойчивости. Работы допускается возобновить с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

По месторождению были выполнены детальные геологоразведочные работы. Надобности в эксплуатационной разведке нет.

Проектом предусматривается производство маркшейдерского замера не реже, чем 1 раз в квартал.



5.14 Мероприятия по рациональному использованию и охране недр

При разработке месторождений полезных ископаемых важнейшее значение придается комплексному и рациональному использованию минерального сырья.

Требованиями в области рационального и комплексного использования и охраны недр являются:

1) обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию, в том числе для целей, не связанных с добычей;

2) обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;

3) обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;

4) достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождений;

5) исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;

6) предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения;

7) охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождений;

8) соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений;

9) обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.

Принимаемые технологии добычи полезного ископаемого должны обеспечить полноту его выемки, сохранение его качества, безопасные условия для окружающей среды, людей.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны недр необходимо:

- Вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения;
- учет количества добываемого полезного ископаемого производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно-погрузочной единицей с погрешностью не более 5%);
- проводить регулярную маркшейдерскую съемку;
- обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;
- следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;
- вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний;
- разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;
- наиболее полное извлечение полезного ископаемого с применением рациональной технологии горных работ, что позволит свести потери до минимума;



- предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении добычи полезного ископаемого (разлив нефтепродуктов и т.д.);
- обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- сохранение естественных ландшафтов.

5.15 Карьерный водоотлив

Специальные мероприятия по водоотливу и водоотводу при разработке месторождения не предусматриваются.

Гидрогеологические условия месторождения благоприятны, полезная толща не обводнена. Приток воды в проектируемый карьер возможен только за счет атмосферных осадков. Учитывая расположение карьера в степной зоне, характеризующейся жарким сухим климатом и низким количеством атмосферных осадков, последние на условия разработки месторождения вредного влияния не оказывают, что подтверждается данными прошлых лет и практикой эксплуатации месторождения.



6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Земельный участок, выделенный для реализации намечаемой деятельности, относится к категории **земель сельскохозяйственного назначения**. Данная категория земель является одной из основных в земельном фонде Республики Казахстан и предназначена преимущественно для ведения сельского хозяйства – пашни, сенокосов, пастбищ, а также иных сельхозугодий.

Фактически участок, предоставляемый для размещения карьера, в настоящее время не используется в интенсивном сельскохозяйственном производстве. Земли характеризуются как малоосвоенные, непригодные для высокопродуктивного земледелия или представляющие собой залежные территории. Их использование в сельхозобороте ограничено, что подтверждает рациональность перевода земель в категорию промышленного использования для целей добычи полезных ископаемых местного значения.

В целях осуществления намечаемой деятельности – разработки карьера глинистых пород для обеспечения дорожного строительства – участок подлежит временному изъятию из земель сельскохозяйственного назначения с последующим изменением целевого назначения на земли промышленности, транспорта, связи и иного несельскохозяйственного назначения. Такая процедура осуществляется в соответствии с требованиями Земельного кодекса РК и другими нормативно-правовыми актами, регулирующими вопросы предоставления земель для горнодобывающих работ.

Использование земель под карьер позволит обеспечить строительные и дорожные организации региона необходимым сырьем местного происхождения, что снизит транспортные издержки, ускорит темпы строительства и будет способствовать развитию дорожной инфраструктуры.

В границах земельного участка отсутствуют объекты жилого фонда, социальные, рекреационные и природоохранные территории, а также места захоронения животных, неблагополучных по инфекциям. Реализация проекта не приведет к нарушению прав населения и землепользователей смежных участков.

После завершения эксплуатации карьера предусмотрена рекультивация земель – комплекс технических и биологических мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель, предотвращение эрозионных процессов и придание территории хозяйственной ценности. Рекультивированные земли могут быть возвращены в сельскохозяйственный оборот либо использованы для лесомелиорации.

7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух

7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

При разработке раздела были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками



расчета, с учетом предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» v 3.0.

При разработке месторождения возможны незначительные изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при проведении работ по снятию ПРС;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании горной массы;
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования;
- Выбросы ЗВ при заправке диз. топливом.

Месторождение Жымпиты

Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Средняя мощность почвенно-растительного слоя на месторождении Жымпиты составляет 0,2 м.

Общий объем снятого почвенно-растительного слоя составит 7,3 тыс. м³

Объем снятия ПРС согласно календарному плану горных работ составит:

Год отработки	2026	2027
Месторождение Жымпиты		
Объем, тыс. м³	7 300	0
Объем, тонн	11 680	0

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем.

Плотность ПРС принят 1,6 т/м³, влажность материала - 8%.

Почвенно-растительный слой по карьеру будет срезан (ист.№6001) бульдозером – ДЗ-170 с производительностью 803,0 м³/см (160,6 т/час) и перемещен за границы карьерных полей на расстояние 15м от бортов карьера в компактные отвалы (бурты)

Время работы техники:

Год отработки \ Техника	Бульдозер – ДЗ-170 (1 ед.)
Месторождение Жымпиты	
2026	8 час/сутки, 72,8 час/год

При снятии и перемещении ПРС, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Средняя мощность полезной толщи на месторождении Жымпиты составляет 2,8 м.

Плотность породы составляет 1,75 т/м³. Средняя влажность полезного ископаемого – 12,1 %.

Выемка полезного ископаемого (ист.№6002) предусмотрена экскаватором ЭО 3323 А, производительностью 510,5 м³/см (111,67 т/час), с последующей транспортировкой в автосамосвалы марки КАМА3-6520 (ист.№6003).



Грузоподъемность техники - 20 т, объем платформы 16,0 м³.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 15,0 км. Количество ходок в час составляет - 1.

Объем добычи, согласно календарному плану, составит:

Год отработки	2026	2027
Месторождение Жымпиты		
Объем, м³	64 400	27 600
Объем, тонн	112 700	48 300

Время работы техники:

Год отработки \ Техника	Экскаватор ЭО 3323 А (1 ед.)	Автосамосвалы КАМАЗ-6520 (5 ед.)
Месторождение Жымпиты		
2026	8 час/сутки, 1009,6 час/год	8 час/сутки, 1009,6 час/год
2027	8 час/сутки, 432,8 час/год	8 час/сутки, 432,8 час/год

При выемке и погрузке П/И в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Статическое хранения ПРС (ист. №6004)

На месторождении глин и глинистых пород Жымпиты покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем, средней мощностью 0,2м.

Почвенно-растительный слой будет срезан бульдозером ДЗ-170 и перемещен за границу карьерного поля, в компактные отвалы (бурты). Общий объем снятия почвенно-растительного слоя, снимаемого и складированного в 2026г – 7,3тыс. м³. На участке для складирования ПРС на расстоянии 15м от карьера будут сформированы бурты ПРС. Угол откоса бурта принят 30° – угол естественного откоса для насыпного грунта.

Параметры складов ПРС (буртов)

Год отработки	Номер склада ПРС	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м ²
2026	Бурт 1	440,4	11,4	2,0	5020,0

При статическом хранении ПРС с поверхности склада сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Горнотранспортное оборудование (ист. №6005)



№ п/п	Наименование оборудования	Тип, модель	Потребное колич. (шт.) 2026-2027 гг.	Время работы техники
Основное горнотранспортное оборудование				
1	Экскаватор	ЭО 3323 А	1	1100 ч/год
2	Автосамосвал	КАМАЗ 6520	5	1100 ч/год
3	Бульдозер	ДЗ-170	1	1100 ч/год
Автомашины и механизмы вспомогательных служб				
4	Поливомоечная машина	КамАЗ	1	1100 ч/год
5	Автобус	Паз	1	1100 ч/год

Поливомоечная машина

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада ПРС, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, отвалов ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной КамАЗ. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м².

Загрязняющими веществами при работе горнотранспортного оборудования являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

В соответствии п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63, максимальные разовые выбросы газозоудушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Согласно главе 1. п.6 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63, нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Выбросы от автотранспорта не подлежат нормированию, плата за эмиссии осуществляется по фактическому расходу топлива.

Заправка техники

В период отработки месторождения глины и глинистых пород строительство стационарных и установка передвижных автозаправочных станций не планируется.

ГСМ ежедневно будет завозиться топливозаправщиком с ближайших АЗС. Заправка технологического оборудования будет производиться ежедневно на рабочих местах.

Не планируется строительство складов ГСМ, складов хранения запасных частей и агрегатов, хранение ГСМ также не предусматривается.

Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 м³/час. Годовой расход дизельного топлива составляет 1000 м³/год.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива техники через горловины бензобаков (*ист. №6006*).

При отпуске дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные C12-19.



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождении представлены в таблицах 7.1.1-7.1.2.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблицах 7.1.3-7.1.4.

Таблица групп суммаций представлена в таблице 7.1.5.



Бурлинский район, ЗКО, ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Снятие и перемещение почвенно- растительного слоя	1	72.8	Пылящая поверхность	6001	2					140 75			Площадка 10
001		Выемочно- погрузочные работы полезного ископаемого	1 6	1009.	Пылящая поверхность	6002	2					212 96			10



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линей чика рина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.25		0.353	2026
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	0.0326		0.071	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Бурлинский район, ЗКО, ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка полезного ископаемого	1 6	1009.	Пылящая поверхность	6003	2					262 109		10
002		Статическое хранение ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6004	2					208 157		350
001		Горнотранспортное оборудование	1	1100	Выхлопная труба	6005	2					267 82		10



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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	0.037		0.745	2026
10					2908	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	0.437		5.28	2026
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4		6.35972	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.065016		1.0334545	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06282		0.712061	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06935		1.08002	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.7468		12.6626	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Бурлинский район, ЗКО, ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Заправка техники	1	936	Горловина бензобака	6006	2						291	127	10



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2732	газ) (584)	0.14102		2.1533	2026
						Керосин (654*)				
						0333 Сероводород (				
						Дигидросульфид) (518)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.000348022		0.02682468	2026
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				



Бурлинский район, ЗКО, ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оC	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												линейного источ- ника		
												/центра площад- ного источника		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого	16	1009.	Пылящая поверхность	6002	2					21296		Площадка 10
001		Транспортировка полезного ископаемого	16	1009.	Пылящая поверхность	6003	2					262109		10



Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

а линей чика рина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0326		0.0304	2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.037		0.745	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Бурлинский район, ЗКО, ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Статическое хранение ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6004	2					208	157	350
001		Горнотранспортное оборудование	1	1100	Выхлопная труба	6005	2					267	82	10
001		Заправка техники	1	936	Горловина бензобака	6006	2					291	127	10



Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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)	0.437		5.28	2027
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4		6.35972	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.065016		1.0334545	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06282		0.712061	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06935		1.08002	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7468		12.6626	2027
					2732	Керосин (654*)	0.14102		2.1533	2027
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00007532	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02682468	2027



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

Бурлинский район, ЗКО, ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.4	6.35972	158.993
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.065016	1.0334545	17.2242417
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.06282	0.712061	14.24122
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.06935	1.08002	21.6004
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.7468	12.6626	4.22086667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.14102	2.1533	1.79441667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02682468	0.02682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	2.7566	6.449	64.49
	В С Е Г О :						4.241955	30.4770555	282.600385

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

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



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Бурлинский район, ЗКО, ТОО "Uniserv", месторождение глины и глинистых пород Жымпиты

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.4	6.35972	158.993
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.065016	1.0334545	17.2242417
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.06282	0.712061	14.24122
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.06935	1.08002	21.6004
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.7468	12.6626	4.22086667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.14102	2.1533	1.79441667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02682468	0.02682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.5066	6.0554	60.554
	В С Е Г О :						1.991955	30.0834555	278.664385

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

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



Таблица групп суммаций

Бурлинский район, ЗКО, ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Площадка:01,Площадка 1
	0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки карьера

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период добычи определено расчетным путем по действующим методическим документам и на основании календарного плана в составе Плана горных работ.

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период разработки месторождения Жымпиты с целью определения НДВ для источников выбросов.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ). Исползованная программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МЭПР РК.

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период разработки месторождения Жымпиты, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно – защитной зоны.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе санитарно-защитной зоны.



Согласно п. 5.21. приложения № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», п. 5.58. приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий»:

С учетом режима и интенсивности работ выбран летний период расчета. Расчеты уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации проведены в расчетном прямоугольнике; на границе санитарно-защитной зоны – 100 м.

Расчет рассеивания, с картографическим материалом, по требующим расчета загрязняющим веществам и группам суммации представлен в приложении 3 на период добычи.

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблицах 7.1.2.1.

Таблица 7.1.2.1

Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении добычных работ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :123 Бурлинский район, ЭКО.
Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глины и глинистых пород Жымпиты.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.331563	0.330034	0.330254	0.017823	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.228572	0.187243	0.156162	0.003961	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.407556	0.322224	0.264817	0.006394	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.584008	0.342940	0.255088	0.004635	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004363	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.410980	0.280585	0.218385	0.004479	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.832847	0.391140	0.275925	0.004334	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012430	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
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)	0.106900	0.099700	0.097440	0.020312	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.354557	0.352921	0.353158	0.019059	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1		
44	0330 + 0333	0.115984	0.104922	0.091772	0.002765	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе СЗЗ обеспечивается и соответствует Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период разработки месторождения Жымпиты представлены в приложении 3.

7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия.



Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m/ПДК < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период добычи, предложены в качестве НДВ и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Предложенные нормативы ПДВ с ЗВ и с ИЗА на период 2026-2027 года для месторождения Жымпиты приведены в таблице 7.1.3.1-7.1.3.2.



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 7.1.3.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Бурлинский район, ЗКО, ТОО "Uniserv", месторождение глины и глинистых пород Жымпиты

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6006			0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2026
Итого:				0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2026
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6006			0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2026
Итого:				0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001			2.25	0.353	2.25	0.353	2026
Карьер	6002			0.0326	0.071	0.0326	0.071	2026
Карьер	6003			0.037	0.745	0.037	0.745	2026
Склады хранения	6004			0.437	5.28	0.437	5.28	2026
Итого:				2.7566	6.449	2.7566	6.449	
Всего по загрязняющему веществу:				2.7566	6.449	2.7566	6.449	2026
Всего по объекту:				2.756949	6.4759	2.756949	6.4759	
Из них:								



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 7.1.3.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Бурлинский район, ЗКО, ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				2.756949	6.4759	2.756949	6.4759	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 7.1.3.2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Бурлинский район, ЗКО, ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2027 год		на 2027 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6006			0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2027
Итого:				0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2027
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6006			0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2027
Итого:				0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2027
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6002			0.0326	0.0304	0.0326	0.0304	2027
Карьер	6003			0.037	0.745	0.037	0.745	2027
Склады хранения	6004			0.437	5.28	0.437	5.28	2027
Итого:				0.5066	6.0554	0.5066	6.0554	
Всего по загрязняющему веществу:				0.5066	6.0554	0.5066	6.0554	2027
Всего по объекту:				0.506949	6.0823	0.506949	6.0823	
Из них:								



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 7.1.3.2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Бурлинский район, ЗКО, ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				0.506949	6.0823	0.506949	6.0823	



7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период эксплуатации.

В целях предупреждения загрязнения окружающей среды в процессе эксплуатации месторождения, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- тщательное соблюдение проектных решений;
- проведение своевременных профилактических и ремонтных работ;
- герметизация горнотранспортного оборудования;
- своевременный вывоз отходов с территории объекта;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта.

При разработке месторождений внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

При высыхании отвалов ПРС с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов водой.

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров;
- гидроорошение перерабатываемой породы;

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьеров. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемого полезного ископаемого составит менее 15%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки полезного ископаемого.

При соблюдении всех решений, принятых в проекте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации исследуемого объекта не ожидается.

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

Регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при неблагоприятных метеорологических условиях подразумевает кратковременное сокращение производственных работ при сильных инверсиях температуры, штиле, тумане, пыльных бурях, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы.

При неблагоприятных метеорологических условиях, в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения, предприятия обеспечивают снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы предприятия.

Необходимость разработки мероприятий при НМУ обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и мониторингу природной среды. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.



На месторождении Жымпиты расположенного в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области разработка мероприятий по регулированию выбросов при НМУ не требуется.

7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна

Согласно Экологическому Кодексу РК (глава 13, ст. 182) операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль – система мер, осуществляемых природопользователем, для наблюдения за изменениями окружающей среды под влиянием хозяйственной деятельности предприятия и направлена на соблюдение нормативов по охране окружающей среды и соблюдению экологических требований.

Программа производственного экологического контроля ориентирована на организацию наблюдений, сбор данных, проведения анализа, оценки воздействия производственной деятельности на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации загрязняющего воздействия данного вида деятельности на окружающую среду.

Основным направлением «Программы производственного экологического контроля» является обеспечение достоверной информацией о воздействии деятельности предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

Осуществление производственного экологического контроля является обязательным условием специального природопользования. Одним из элементов производственного экологического контроля является производственный мониторинг, выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Производственный контроль должен осуществляться на источниках выбросов, которые вносят наибольший вклад в загрязнение атмосферы. Для таких организованных источников контроль рекомендуется проводить инструментальным или инструментально-лабораторным методом, с проведением прямых инструментальных замеров выбросов. Для неорганизованных источников – расчетный метод.

Оперативная информация, полученная и обобщенная специалистами охраны окружающей среды в виде табличных данных, сопровождаемых пояснительным текстом, должна предоставляться ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14.07.2021 г. № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

План-график инструментального контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на контрольных точках приведен в таблице 7.1.5.1.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов расчетным методом приведен в таблице 7.1.5.2-7.1.5.3.

На участке работ карьера производственный экологический контроль будет осуществляться расчетным методом, т.е. будет проводиться операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса). Операционный мониторинг представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на наблюдение за физическими и химическими параметрами технологического процесса, за состоянием работы оборудования и техники, а также за расходом строительных материалов и сырья для подтверждения того, что показатели производственной деятельности находятся в



диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей проектной эксплуатации. Кроме того, мониторинг важен для гарантии предотвращения и минимизации перебоев в производственном процессе и их воздействии на окружающую среду в любой ситуации.



Таблица 7.1.5.1

П л а н - г р а ф и к
инструментального контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2026-2027 гг.

Источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ(ВСВ)		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
Точка №1 – Север Точка №2 – Восток Точка №3 – Юг Точка №4 – Запад	Месторождение Жымпиты – на границе СЗЗ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1 раз в год (3 квартал)			Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 год

Бурлинский район, ЗКО, ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	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)	Ежеквартально	2.25		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	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)	Ежеквартально	0.0326		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6003	Карьер	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)	Ежеквартально	0.037		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6004	Склады хранения	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)	Ежеквартально	0.437		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 7.1.5.2

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 год

Бурлинский район, ЗКО, ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	Ежеквартально	0.0000009772 0.0003480228		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027 год

Бурлинский район, ЗКО, ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0326		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.037		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6004	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.437		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6006	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0.0000009772 0.0003480228		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальный размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период отработки производственного объекта. По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Построение санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом ЭРА 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

При вышеуказанных размерах СЗЗ, концентрация ЗВ не превышает ПДК на границе СЗЗ.

Согласно санитарной классификации (Разделу 3, п. 17, пп. 5 санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам IV класса опасности с размером СЗЗ 100 м.

Согласно Экологического Кодекса РК (приложение 2 раздела 2 п. 7.11) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Графическая интерпретация достаточности размеров расчетной санитарно-защитной зоны на месторождении глин и глинистых пород Жымпиты, отображены в приложении 3.

7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ

Согласно санитарно-эпидемиологических требований, в границах СЗЗ не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, садоводческих товариществ, дачных и садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

В границах СЗЗ допускается размещать здания и сооружения для обслуживания работников производственного объекта, а также сооружений для обеспечения деятельности объекта.

В границах СЗЗ производственного объекта также допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания.



Территория СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения дачных и садово-огородных участков.

При условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе СЗЗ, часть СЗЗ может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения производственной зоны.

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ

Согласно СанПиН внутри территории СЗЗ не допускается размещать жилую застройку, зоны отдыха, садово-огородные участки, оздоровительно-спортивные, детские учреждения, объекты по производству лекарственных веществ и т.п., объекты пищевых отраслей промышленности, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды. Данные виды объектов на территории санитарно-защитной зоны месторождений отсутствуют.

При обосновании размера СЗЗ устанавливается функциональное зонирование территории и режим пользования различных зон.

Земельные участки расположения месторождений расположены на открытой местности.

В границах расчетной СЗЗ отсутствует жилая застройка, коммунальные объекты селитебных территорий, какие-либо другие промышленные объекты.

Предприятием соблюден режим санитарно-защитной зоны.

Производственные площадки предприятия расположены вне водоохранных зон ближайших водных объектов, а также зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.

7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, являются эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. В зоне зеленых насаждений загазованность воздуха снижается до 40%.

Озеленение санитарно-защитной зоны, ее благоустройство и соблюдение нормативов ПДВ позволит уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду.

СЗЗ для предприятий II и III класса – не менее 50 %, для предприятий, имеющих СЗЗ 1000 м и более – не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Рекомендуется посадка саженцев на границе СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ, в количестве 30 штук на площади 0,2 га ежегодно. Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: акация, сирень, клен, тополь.



При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами.

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

7.1.7. Общие выводы

Технологические процессы, которые будут применяться при добыче окажут определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории размещения объекта. Как показывает, проведенный в проекте, анализ намечаемой деятельности, выбросы от источников загрязнения атмосферного воздуха не окажут вредного воздействия на санитарно-защитную и селитебную зоны.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы в период добычи относятся к локальному типу загрязнения. Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет постоянной в период добычи. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Соблюдение принятых проектных решений позволит исключить негативное влияние на здоровье людей и изменение фоновых концентраций загрязняющих веществ.

7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды

7.2.1 Водопотребление и водоотведение

Расчетный расход воды на месторождении принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК №26 от 20 февраля 2023 года – 25 л/сут на одного работающего;

- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;

- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течение 3 часов (п.5.27 СНИП РК 4.01-02-2009);

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами, которые хранятся на промплощадке карьера в нарядной. Противопожарный резервуар емкостью 50м³ расположен также на промплощадке карьера.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Схема водоснабжения, следующая:

- вода питьевого качества доставляется из с. Таскудук;

- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Удаление сточных вод предусматривается вручную в выгребную яму (септик);

- для пылеподавления на внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. Применение воды позволит существенно снизить пылеобразование на карьерных дорогах.



Техническое водоснабжение будет осуществляться путем закупа из с. Таскудук у коммунального предприятия, имеющего разрешение на специальное водопользование с правом передачи третьим лицам.

В случае необходимости будет предусмотрено обязательное оформление «Разрешение на специальное водопользование» согласно ст. 45 Водного кодекса Республики Казахстан.

При ведении горных работ выделяется большое количество вредных веществ, а также происходит интенсивное пылеобразование. Пылеобразование происходит при работе экскаватора, бульдозера и движении автотранспорта. Кроме того, происходит сдувание пыли с поверхности складов ПРС и уступа борта карьера.

При работе экскаватора, бульдозера, автосамосвала и других механизмов с двигателями внутреннего сгорания происходят выбросы в атмосферу ядовитых газов (окись углерода, двуокись азота, углеводород, сернистый ангидрид и сажа).

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем проекте предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ при ведении горных работ разработаны в соответствии с «Нормами технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов».

Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабинете экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

Пылеподавление при экскавации горной массы, вскрышных и бульдозерных работах предусматривается орошением водой.

Для пылеподавления на внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. Применение воды существенно позволит снизить пылеобразование на карьерных дорогах.

Для предотвращения сдувания пыли с поверхности склада ПРС предусматривается орошение водой.

В настоящем проекте предусматриваются следующие мероприятия по борьбе с загрязнением окружающей природной среды при работе автотранспорта:

- очистка от просыпей автодорог;
- обработка водой.

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены в сутки поливочной машиной.

Общая средняя длина орошаемых внутриплощадочных и внутрикарьерных автодорог, буртов ПРС и забоев составит 1,0 км. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м².

Общая площадь орошаемой территории:

$$S_{об} = 1000 \text{ м} * 15 \text{ м} = 15000,0 \text{ м}^2$$

где:

15 м – ширина поливки поливочной машины.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q * K / q = 6000 * 1 / 0,3 = 20000 \text{ м}^2$$

где:

Q = 6000 л – емкость цистерны;

K = 1 – количество заправок;

q = 0,3 л/м² – расход воды на поливку.



Потребное количество поливомоечных машин:

$$N = (S_{об} / S_{см}) * n = (15000 / 20000) * 1 = 0,75 = 1 \text{ ед}$$

где:

$n = 1$ кратность обработки автодороги.

Проектом принята одна поливомоечная автомашина, с учетом использования на орошении горной массы на экскавации и полива горной массы, складированной в бурты.

Суточный расход воды на орошение автодорог и забоев составит:

$$V_{сут} = S_{об} * q * n * N_{см} = 15000 * 0,3 * 1 * 1 = 4500 \text{ л} = 4,5 \text{ м}^3$$

где:

$N_{см} = 1$ – количество смен поливки автодорог и забоев.

Таблица 7.2.1.1

Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел. дней	норма л/сутки	м ³ /сутки	Кол-во дней (факт)	м ³
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1. Хозяйственно-питьевые нужды	литр	12	25	0,025	312	93,6
Технические нужды						
2. На орошение пылящих поверхностей	м ³			4,5	185	832,5
3. На пожаротушения нужды	м ³		50,0			50,0
Итого	м ³					976,1

Водоотведение. Для сбора сточно-бытовых вод работников карьера на промплощадке предусмотрен уличный биотуалет с накопительным бочком объемом до 0,2 м³ (200 л.) на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (наружной).

Содержимое бочка по мере заполнения откачивается и вывозится в места, установленные санитарными службами подрядной организацией на договорной основе. Количество удаляемых сточных вод - 65,52 м³/год.

7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

Ближайший водный объект – река Есен Анкаты, протекающая в 3,0 км северо-западнее участка.

Гидрографическая сеть представлена рекой Урал, пойма которой имеет большое количество крупных и малых притоков (Илек, Утва и другие).

Река Урал судоходная. Ширина русла в меженный период 80-200м, глубина - 1,2-6,0м, скорость течения - 0,5-0,7м/сек.

Берега преимущественно обрывистые, высотой от 4,5 до 10-12м, в районе месторождения река имеет субширотное направление. Водный режим ее зависит не от метеорологических условий, а целиком определяется запасом воды в верховьях и впадающих в него притоков.

Река Урал имеет две пойменные и четыре надпойменные террасы.

Низкая пойменная терраса прослеживается повсеместно вдоль русла реки и возвышается над урезом воды на 1-1,5м, с шириной террасовой площади 150-170м.



Поверхность высокой надпойменной террасы сильно изрезана протоками и старицами. Характеризуется поверхность наличием многочисленных, в большинстве случаев замкнутых, эрозионных понижений самых различных размеров и глубин, вдоль которых наблюдаются грядистые повышения. Ширина террасы колеблется в пределах от 2-5км до 7-10км.

Первая надпойменная терраса имеет ограниченное распространение, она развита в виде отдельных, небольших по площади (1-3км) плоских участков, возвышающихся над меженью на 5-6м и занимающих промежуточное положение между поймой и II надпойменной террасой.

Вторая надпойменная терраса поднимается на высоту 10-12м над уровнем воды и занимает значительную площадь, шириной порядка 5-7км.

Третья надпойменная терраса располагается на абсолютных отметках 60-70м и представляет равнинную степь с неглубокими балками.

Четвертая надпойменная терраса является наиболее высокой и древней в долине реки Урал, морфологически выражена плохо, ширина ее не превышает 2-4км.

Согласно ответу №ЗТ-2025-01481097 от 08.05.2025 г. выданным РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов», расположения участка проектируемой деятельности будет осуществляться вне территории поверхностных водных объектов (близлежащий водный объект р. Есен Анкаты находится более 3 км. от участка). **В связи с этим месторождение Жымпиты расположено за пределами водоохранных зон и полос водного объекта.**

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Подземные воды. На участке добычи отсутствуют месторождения подземных вод числящиеся на государственном балансе Республики Казахстан.

Согласно письму № 20-01/2064 от 26.06.2025 от АО «Национальная геологическая служба» в пределах указанных координат на территории участка недр Жымпиты, расположенной в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года, отсутствуют.

Письмо представлено в приложении.

При ведении работ не предусматривается проведение архитектурно-строительных работ, заливку фундамента и других работ, в связи с чем влияние объекта на подземные воды исключается.

7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты

Проектом предусмотрено соблюдение мероприятий для недопущения нанесения ущерба водной акватории района работ:

1. Соблюдать специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения рек;

2. Соблюдать требования «Правил установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года № 19-1/446;

3. Исключить изменение русел рек, а также их водохозяйственного режима и гидрологических характеристик;



4. Соблюдать требования статей 45-46 Водного кодекса РК;

5. Все мероприятия и работы организовывать в строгом соответствии проектным решениям.

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при проведении горных работ, на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требованиям статей 45-46 Водного Кодекса Республики Казахстан, а также ст.219, 220, 223 Экологического Кодекса РК.

Намечаемые работы будут производиться с учетом требований «Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых» и других руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых.

Проектом предусмотрены следующие водоохранные мероприятия (подземные и поверхностные источники):

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;
- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории;
- контроль за состоянием автотранспорта будет производиться ежемесячно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществлять на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Истощения водных ресурсов не будет, вода будет доставляться из ближайшего населенного пункта.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов от загрязнения выполняется за счет мероприятий:

Загрязнением водных объектов через сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов, не происходит, так как образование производственных сточных вод не происходит, так как технология производства работ не предусматривает этого. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов оказываться не будет, водообеспечение осуществляется за счет привозной воды. Для предотвращения загрязнения подземных вод при производстве буровых работ (поглощения промывочной жидкости) предусмотрена щадящая технология буровых работ.



Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов не производится.

Засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов не происходит.

Эксплуатация месторождения не приведет к загрязнению водных объектов через сброс или диффузно через поверхность земли и воздух.

Таким образом, проведение работ с учетом предусмотренных мероприятий исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов

Организация экологического мониторинга поверхностных и подземных вод проектом не предусматривается.

7.2.5. Общие выводы

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает. Также намечаемая деятельность не предполагает загрязнение токсичными компонентами подземных вод.

При реализации указанного проекта и выполнении предложенных мероприятий по охране поверхностных и подземных водных ресурсов ущерба водным источникам от объекта не ожидается.

7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная) о восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений, можно говорить с определенной долей условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.

- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.

- разная по времени динамика формирования компонентов полихронности. породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.

- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств



энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Выводы. При проведении работ, предусмотренных Планом горных работ при эксплуатации объекта каких-либо нарушений геологической среды, не ожидается. Работы на объекте планируется проводить в пределах контуров месторождения ТОО «Uniserv».

Технологические процессы в период эксплуатации карьера не выходят за пределы территории предприятия, что исключает какое-либо негативное воздействие на компоненты окружающей среды.

7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы

7.4.1. Условия землепользования

Земельный участок, выделенный для реализации намечаемой деятельности, относится к категории **земель сельскохозяйственного назначения**. Данная категория земель является одной из основных в земельном фонде Республики Казахстан и предназначена преимущественно для ведения сельского хозяйства – пашни, сенокосов, пастбищ, а также иных сельхозугодий.

Фактически участок, предоставляемый для размещения карьера, в настоящее время не используется в интенсивном сельскохозяйственном производстве. Земли характеризуются как малоосвоенные, непригодные для высокопродуктивного земледелия или представляющие собой залежные территории. Их использование в сельхозобороте ограничено, что подтверждает рациональность перевода земель в категорию промышленного использования для целей добычи полезных ископаемых местного значения.

В целях осуществления намечаемой деятельности – разработки карьера глинистых пород для обеспечения дорожного строительства – участок подлежит временному изъятию из земель сельскохозяйственного назначения с последующим изменением целевого назначения на земли промышленности, транспорта, связи и иного несельскохозяйственного назначения. Такая процедура осуществляется в соответствии с требованиями Земельного кодекса РК и другими нормативно-правовыми актами, регулирующими вопросы предоставления земель для горнодобывающих работ.

Использование земель под карьер позволит обеспечить строительные и дорожные организации региона необходимым сырьем местного происхождения, что снизит транспортные издержки, ускорит темпы строительства и будет способствовать развитию дорожной инфраструктуры.

В границах земельного участка отсутствуют объекты жилого фонда, социальные, рекреационные и природоохранные территории, а также места захоронения животных, неблагополучных по инфекциям. Реализация проекта не приведет к нарушению прав населения и землепользователей смежных участков.

После завершения эксплуатации карьера предусмотрена рекультивация земель – комплекс технических и биологических мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель, предотвращение эрозионных процессов и придание территории хозяйственной ценности. Рекультивированные земли могут быть возвращены в сельскохозяйственный оборот либо использованы для лесомелиорации.

7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы

Согласно статье 238 Экологического кодекса РК физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и



сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

Разработка карьера сопровождается изъятием и нарушением земель, что требует комплекса мер по их охране и восстановлению. Основные направления снижения воздействия:

Минимизация площади нарушенных земель

- Проектирование карьера с учётом рационального использования земельного фонда.
- Этапное освоение месторождения с поочередным вовлечением площадей, чтобы уменьшить разовый объём нарушенных земель.
- Оптимизация размещения вспомогательных объектов и коммуникаций.

При выполнении работ, с целью снижения негативного воздействия на почвенный покров необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- соблюдать нормы и правила, включая соблюдение норм отвода земли и исключая нарушение почвенного покрова вне зоны отвода;
- исключить попадание в почвы отходов вредных материалов, используемых в ходе работ;
- выполнить устройство гидроизоляции сооружений;
- складировать отходы на специально оборудованных площадках, с последующим вывозом согласно заключенных договоров;
- заправка механизмов на участке работ предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масло улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего.
- для уменьшения выбросов вредных газов и сажи на оборудование с двигателями внутреннего сгорания предусматривается устанавливать каталитические нейтрализаторы выхлопных газов, которые позволяют очищать отработанные газы на величину 6-95% в зависимости от вида вредного вещества.

Рекультивация нарушенных земель

- Техническая стадия: планировка поверхности, формирование устойчивого рельефа, засыпка выработанных полостей.
- Биологическая стадия: нанесение плодородного слоя, посев многолетних трав, восстановление растительного покрова. Возможна лесомелиоративная или сельскохозяйственная рекультивация.
- Этапная передача рекультивированных земель в категорию хозяйственно-пригодных.

Визуальный мониторинг состояния почв

- Периодический контроль качества почвы и состояния рекультивированных участков.
- Оценка эффективности мероприятий, устранение выявленных нарушений (пыление, размывы, локальное загрязнение).

Реализация указанных мероприятий позволит снизить площадь и степень деградации земель, восстановить нарушенные почвенные ресурсы и обеспечить их дальнейшее рациональное использование.



7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв

Организация мониторинга за состоянием земельных ресурсов и почв при реализации проектных решений не предусматривается.

7.4.4. Общие выводы

При оценке ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение земельных ресурсов и почв не ожидается. Загрязнение почвенного покрова отходами производства также не ожидается, в виду того, что отходы будут строго складироваться в специальных контейнерах, с недопущением разброса мусора по территории участка.

При эксплуатации карьера значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду

К физическим факторам, действующим на урбанизированных территориях, относятся шум, а также искусственные физические поля (вибрационные, электромагнитные, температурные). Источники шума и искусственных физических полей, с одной стороны, стохастически распределены по всей территории (транспортные магистрали, тепловые и электрические коммуникации и т.п.), а с другой – могут быть сосредоточены на ограниченных по площади участках в пределах городских территорий (крупное промышленное производство, ТЭЦ, телевизионные башни, железнодорожные узлы и др.). В зависимости от этого потенциал воздействия источников шума и физических полей может изменяться в широких пределах и достигать значительных величин.

Физическое загрязнение связано с изменениями физических, температурно-энергетических, волновых и радиационных параметров внешней среды. Различают следующие виды физического загрязнения: тепловое, световое, электромагнитное, шумовое, вибрационное, радиоактивное.

Температурное (тепловое) загрязнение. Важным метеоэлементом окружающей среды является температура, особенно в сочетании с высокой или очень низкой влажностью и скоростью ветра. Тепловое загрязнение определяется влиянием тепловых полей на окружающую среду. Отрицательное воздействие тепла обнаруживается путем повышения тепловых градиентов, что влечет за собой изменение энергетических процессов в компонентах окружающей среды.

Тепловое загрязнение на территории исследуемого объекта в основном связано с работой теплоэнергетических агрегатов. Выбросы тепла в окружающую среду достаточно быстро рассеиваются на большие пространства и не оказывают существенного влияния на экологическую обстановку прилегающих к исследуемому объекту территорий.

Электромагнитное загрязнение – изменение электромагнитных свойств окружающей среды. Естественными источниками такого загрязнения являются постоянное электрическое и магнитное поля Земли, радиоволны, генерируемые космическими источниками (Солнце, звезды), электрические процессы в атмосфере (разряды молний).

Искусственными источниками являются – высоковольтные линии электропередач, радиопередач, теле- и радиолокационные станции, электротранспорт, трансформаторные подстанции, бытовые электроприборы, компьютеры, СВЧ-печи, сотовые и радиотелефоны, спутниковая радиосвязь и т.п.



В период эксплуатации карьера воздействие электромагнитных полей на компоненты окружающей среды будет незначительным. На объекте будет применяться электротехника современного качества, а также современные технологии, обеспеченные средствами защиты от электромагнитного излучения.

Для защиты работающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление и зануление металлических конструкций и электроустановок.

Световое загрязнение - нарушение естественной освещенности среды. Приводит к нарушению ритмов активности живых организмов. Использование на территории объекта современного светового оборудования исключает возможность светового загрязнения.

Для снижения светового воздействия необходимо: отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры и уменьшение до минимального количества освещения в нерабочее время; правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения; снижение уровня освещенности на участках временного пребывания людей.

Шумовое и вибрационное загрязнение. Шумовое загрязнение – раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Основные источники шума на исследуемом объекте – производственное оборудование и транспорт. Вибрационное загрязнение – возникает в результате работы разных видов транспорта и вибрационного оборудования.

Максимальные уровни шума и вибрации от всего оборудования при работах карьера, не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.

Для борьбы с шумом и вибрационными колебаниями предусматривается ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- использование строительных машин и оборудования, имеющих сертификаты соответствия и разрешенных к применению в РК;
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- поддержание в рабочем состоянии шумогасящих и виброизолирующих устройств основного технологического оборудования.
- применение эластичных амортизаторов, своевременное восстановление (замена) изношенных деталей;
- обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- прохождение работниками, занятыми при эксплуатации объекта, медицинского осмотра;
- сокращение времени пребывания в условиях шума и вибрации.

Радиационное загрязнение – превышение природного радиоактивного уровня среды. Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается в соответствии с Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и с санитарными правилами № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность Аэфф.м до 370Бк/кг) и составляет 67,0Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу по радиационно-гигиенической безопасности к



строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

Строительные материалы должны отвечать требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и закону РК «О радиационной безопасности населения».

Выводы. При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации карьера вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир

Растительный покров Бурлинского района характерен для степной и сухостепной зоны. Основу составляют ковыльно-типчаковые и разнотравные степи, встречаются злаки (ковыль, типчак, житняк, полынь), а также луговые травы в понижениях рельефа. На засоленных участках развита солянковая и полынно-солянковая растительность.

Вдоль рек и в поймах встречаются заросли ивы, кустарников, луговая растительность, местами встречаются камыши и тростник. На пастбищах преобладают жестколистные злаки и ксерофитные растения, устойчивые к засушливым условиям.

Таким образом, растительный мир района отличается засухоустойчивостью и приспособленностью к резко континентальному климату и сухим степным условиям.

Также согласно ответу № 3Т-2025-01292743 от 18 апреля 2025 года выданным РГУ «Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», испрашиваемый участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Животный мир Бурлинского района типичен для степной зоны. Здесь обитают различные виды грызунов (суслики, хомяки, тушканчики), а также встречаются заяц-русак и лиса степная (корсак). Из копытных характерны сайгак, иногда заходят косули.

Из птиц широко распространены жаворонки, перепела, куропатки, степной орёл, канюки, коршуны, а также водоплавающие птицы в поймах рек и у озёр (утки, гуси, цапли).

В водоёмах района встречаются рыбы (щука, карась, сазан, лещ), а также земноводные и пресмыкающиеся, характерные для сухостепных и приозёрных территорий.

Животный мир отличается приспособленностью к условиям резко континентального климата и ограниченной кормовой базе степей.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения работ по производству, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;
- соблюдать мероприятия в разделе 2.8, 2.9.1 настоящего проекта.

Выводы. В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к



необратимым последствиям. Проектируемый объект находится на территории существующего промышленного объекта.

Так как количество и токсичность выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта будет ниже допустимых нормативов, а сброс в окружающую среду не предусматривается, то дополнительное отрицательное воздействие на растительный и животный мир отсутствует.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на растительный и животный мир исключается. Программа мониторинга за наблюдением растительного и животного мира не требуется.

7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду

Бурлинский район является одним из динамично развивающихся районов Западно-Казахстанской области. Районный центр — город Аксай, который служит ключевым административным, промышленным и культурным центром региона.

Население и демография

По данным последних лет численность населения района составляет около **56 тыс. человек**. Население размещено неравномерно: наибольшая его часть проживает в городе Аксай и прилегающих населённых пунктах, тогда как сельские территории характеризуются сравнительно низкой плотностью населения. Этнический состав разнообразен: преобладают казахи (около 70 %), значительную долю составляют русские (более 19 %), а также татары, украинцы и представители других национальностей. Экономически активное население — свыше 30 тыс. человек.

Экономика и промышленность

Экономика района носит многоотраслевой характер. Основу составляет нефтегазовая промышленность, так как на территории района расположен Карачаганакский нефтегазоконденсатный месторождение — один из крупнейших в Казахстане. Это стратегический объект, обеспечивающий значительную часть доходов района и области. Добыча углеводородов определяет специализацию района и влечёт за собой развитие сопутствующих отраслей: строительства, транспорта, сферы обслуживания.

Кроме добычи углеводородов, в районе развиваются:

- **сельское хозяйство** — земледелие (зерновые культуры, кормовые травы), животноводство (молочное и мясное направление, овцеводство, птицеводство);
- **малый и средний бизнес** — розничная торговля, общественное питание, бытовые услуги;
- **строительство** — активно реализуются проекты по возведению жилья, социальных объектов, школ и медицинских учреждений.

Среднемесячная заработная плата в районе в последние годы имеет тенденцию к росту. При этом уровень доходов населения выше среднего по области за счёт присутствия нефтегазового комплекса, однако остаётся значительная разница между зарплатами работников ТЭК и сельскохозяйственного сектора.

Социальная сфера

В районе функционирует развитая сеть учреждений образования: около 45 школ, дошкольные организации, внешкольные учреждения (школа искусств, музыкальная школа, центр внешкольной работы, спортивные секции). Охват дошкольным воспитанием близок к 100 %. Наряду с этим сохраняется проблема нехватки русскоязычных учителей, особенно в начальных классах.



Учреждения здравоохранения представлены районной больницей, амбулаториями и фельдшерско-акушерскими пунктами в сельских округах. Идёт модернизация медицинской инфраструктуры, внедрение цифровых технологий, телемедицины.

Социальная поддержка охватывает семьи с низким доходом, лиц с инвалидностью и пенсионеров. Для данной категории населения предоставляются пособия, жилищные субсидии и различные меры социальной помощи.

Инфраструктура и развитие территории

В последние годы в район активно направляются государственные инвестиции. Только в 2024-2025 гг. выделено более 80 млрд тенге на развитие социальной и инженерной инфраструктуры. Ведётся строительство новых школ, объектов здравоохранения, благоустройство населённых пунктов. Развивается дорожная сеть, модернизируются коммунальные системы.

Город Аксай и прилегающие сёла продолжают расти за счёт миграции работников нефтегазового сектора. Это способствует развитию сферы услуг, малого бизнеса, росту спроса на жильё и социальные объекты.

Основные проблемы и вызовы

Несмотря на позитивную динамику, социально-экономическое развитие района сопровождается рядом проблем:

- высокая зависимость экономики от нефтегазового сектора;
- недостаточное развитие сельского хозяйства и малого бизнеса вне нефтяной отрасли;
- экологические нагрузки, связанные с добычей углеводородов (выбросы, загрязнение почв и вод);
- нехватка квалифицированных кадров в образовании и здравоохранении;
- необходимость модернизации инженерной и коммунальной инфраструктуры в сельских округах.

Итог

Социально-экономические условия Бурлинского района можно охарактеризовать как стабильно развивающиеся, с сильной промышленной базой, обеспеченной нефтегазовым комплексом, и растущим сектором социальной инфраструктуры. В то же время остаются вызовы, требующие решения: диверсификация экономики, поддержка сельского хозяйства, экологическая безопасность и повышение качества жизни населения.



8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8.1. Виды и объемы образования отходов

В период отработки месторождения строительство капитальных и временных цехов, ремонтных мастерских не планируется. Текущий и капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО), за пределами промплощадки карьера и предприятия.

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- Твердые бытовые отходы;

Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы) образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала предприятия и работы столовой. Отходы неоднородные, в их состав входят: бумага и древесина, тряпье, пищевые отходы, стеклотбой, металл, пластмассы. Отходы нетоксичны, пожароопасны.

Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры маркированы и окрашены в определенные цвета:

- контейнеры с бытовыми отходами – синий цвет;

- контейнеры с пищевыми отходами – серый цвет.

Раздельный сбор и хранения отходов предусматривается в специальных контейнерах и на специально отведенных площадках, с последующей передачей сторонней организацией по договору.

Хранение отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов. По мере наполнения тары, отходы подразделений вручную доставляются в соответствующие места временного хранения предприятия.

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровням опасности.

В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации, с последующей обработкой и дезинфекцией контейнера хлорсодержащими средствами.

Альтернативные методы использования отхода: Раздельный сбор отхода по морфологическому составу, в целях вторичного использования.

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов месторождения Жымпиты:

Объем образования отходов определялся согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-П,

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных 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.

$$M_{обр} = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 12 \text{ чел} * 0,25 \text{ т/м}^3 * 312/365 = 0,77 \text{ тонн/год}$$

Образующиеся ТВО временно складываются в стандартном металлическом контейнере с крышкой с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые



отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации. Контейнера будут обрабатываться и дезинфицироваться хлорсодержащими средствами. Площадка расположена на расстоянии 25 м от передвижного бытового вагончика.

Наименование отходов	Количество, тонн/год
Твердые бытовые отходы	2026-2027 гг. – 0,77
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:	2026-2027 гг. – 0,77

Лимиты накопления отходов производства и потребления на эксплуатации – в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1

**Лимиты накопления отходов производства и потребления месторождения
Жымпиты**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2026 г.		
Всего	-	0,77
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	0,77
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	0,77
Зеркальные		
перечень отходов	-	-
2027 г.		
Всего	-	0,77
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	0,77
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	0,77
Зеркальные		
перечень отходов	-	0

Лимит на размещение (захоронение) отходов проектом не предусматривается, поскольку в ходе производственной деятельности образование вскрышных пород и иных отходов, подлежащих захоронению, не ожидается. Технологический процесс не включает



проведение горных или вскрышных работ, вследствие чего отсутствует необходимость в организации полигонов или иных мест размещения отходов. Все образующиеся отходы подлежат сбору, временному хранению и передаче специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на их дальнейшую утилизацию или обезвреживание.

8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению

Классификация отходов принимается согласно приказу И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. № 314 «Об утверждении Классификатора отходов». В соответствии с Классификатором отходы делятся на опасные и неопасные.

Опасными признаются отходы, обладающие одним или несколькими из следующих свойств: взрывоопасность; окислительные свойства; огнеопасность; раздражающее действие; специфическая системная токсичность; острая токсичность; канцерогенность; разъедающее действие; инфекционные свойства; токсичность для деторождения; мутагенность; образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой; сенсбилизация; экотоксичность; способность проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом; стойкие органические загрязнители.

Отходы, не обладающие ни одним из вышеперечисленных свойств и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами, признаются неопасными отходами.

Накопление, сбор и удаление отходов будет осуществляться с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.

При проведении работ учесть требования статьи 397. Экологические требования при проведении операций по недропользованию

1. Проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды:

1) применение 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 проектном документе для проведения операций по недропользованию;

2) по предотвращению техногенного опустынивания земель в результате проведения операций по недропользованию;

3) по предотвращению загрязнения недр, в том числе при использовании пространства недр;



4) по охране окружающей среды при приостановлении, прекращении операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений в случаях, предусмотренных Кодексом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании";

5) по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания;

6) по изоляции поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;

7) по предотвращению истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;

8) по очистке и повторному использованию буровых растворов;

9) по ликвидации остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом;

10) по очистке и повторному использованию нефтепромысловых стоков в системе поддержания внутрипластового давления месторождений углеводородов.

2. При проведении операций по недропользованию недропользователи обязаны обеспечить соблюдение решений, предусмотренных проектными документами для проведения операций по недропользованию, а также следующих требований:

1) конструкции скважин и горных выработок должны обеспечивать выполнение требований по охране недр и окружающей среды;

2) при бурении и выполнении иных работ в рамках проведения операций по недропользованию с применением установок с дизель-генераторным и дизельным приводом выброс неочищенных выхлопных газов в атмосферный воздух от таких установок должен соответствовать их техническим характеристикам и экологическим требованиям;

3) при строительстве сооружений по недропользованию на плодородных землях и землях сельскохозяйственного назначения в процессе проведения подготовительных работ к монтажу оборудования снимается и отдельно хранится плодородный слой для последующей рекультивации территории;

4) для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок;

5) в случаях строительства скважин на особо охраняемых природных территориях необходимо применять только безамбарную технологию;

6) при проведении операций по разведке и (или) добыче углеводородов должны предусматриваться меры по уменьшению объемов размещения серы в открытом виде на серных картах и снижению ее негативного воздействия на окружающую среду;

7) при проведении операций по недропользованию должны проводиться работы по утилизации шламов и нейтрализации отработанного бурового раствора, буровых, карьерных и шахтных сточных вод для повторного использования в процессе бурения, возврата в окружающую среду в соответствии с установленными требованиями;

8) при применении буровых растворов на углеводородной основе (известково-битумных, инвертно-эмульсионных и других) должны быть приняты меры по предупреждению загазованности воздушной среды;

9) захоронение пирофорных отложений, шлама и керна в целях исключения возможности их возгорания или отравления людей должно производиться согласно проекту и по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местными исполнительными органами;



10) ввод в эксплуатацию сооружений по недропользованию производится при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом;

11) после окончания операций по недропользованию и демонтажа оборудования проводятся работы по восстановлению (рекультивации) земель в соответствии с проектными решениями, предусмотренными планом (проектом) ликвидации;

12) буровые скважины, в том числе самоизливающиеся, а также скважины, не пригодные к эксплуатации или использование которых прекращено, подлежат оборудованию недропользователем регулируемыми устройствами, консервации или ликвидации в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;

13) бурение поглощающих скважин допускается при наличии положительных заключений уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, выдаваемых после проведения специальных обследований в районе предполагаемого бурения этих скважин;

14) консервация и ликвидация скважин в пределах контрактных территорий осуществляются в соответствии с законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании.

3. Запрещаются:

1) допуск буровых растворов и материалов в пласты, содержащие хозяйственно-питьевые воды;

2) бурение поглощающих скважин для сброса промышленных, лечебных минеральных и теплоэнергетических сточных вод в случаях, когда эти скважины могут являться источником загрязнения водоносного горизонта, пригодного или используемого для хозяйственно-питьевого водоснабжения или в лечебных целях;

3) устройство поглощающих скважин и колодцев в зонах санитарной охраны источников водоснабжения;

4) сброс в поглощающие скважины и колодцы отработанных вод, содержащих радиоактивные вещества.

Учесть требования ст. 320 Экологического Кодекса РК. Накопление отходов

1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) 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;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.



Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

3. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Образующиеся отходы будут временно (**не более 6 месяцев**) храниться на специально организованных (твердое покрытие, ограждение, защита от воздействия атмосферных осадков и ветра) площадках (раздельный сбор отходов по видам – специальные контейнеры, герметичные емкости; оборудованные площадки и помещения и т.п.) *(согласно требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденным Приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.).*

По мере накопления отходы будут передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям (коммунальные службы, специализированные предприятия по переработке вторичного сырья и т.п.) согласно договорам.

При транспортировке отходов производства и потребления не допускается загрязнение окружающей среды в местах их погрузки, перевозки и разгрузки. Количество перевозимых отходов должно соответствовать грузовому объему транспортного средства.

При перевозке твердых отходов транспортное средство должно обеспечиваться защитной пленкой или укрывным материалом.

8.3 План управления отходами

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

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры.

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



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

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

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

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

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

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

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

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

Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов.

Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается.

Компонентный состав отходов принят согласно МУ «Методика разработки проектов сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

Существует несколько приемов организации сортировки мусорных отходов.

Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

На территории устанавливаются контейнеры. Контейнеры оборудованы крышками с отверстиями. В каждый выбрасывается определенный материал: стеклотара, пластик, пищевые отходы, макулатура, текстильные изделия.

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

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

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

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.



По согласованию с районной СЭС на территории промплощадки организовывается централизованное складирование бытовых отходов в металлических контейнерах с крышками с водонепроницаемым покрытием. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, хозяйственно-бытовые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации в места, указанные районной СЭС, с последующей обработкой и дезинфекцией контейнеров хлорсодержащими средствами.

Таким образом, временное накопление отходов предусмотрено в специализированных контейнерах, расположенные вблизи передвижного вагончика. Образующие отходы накапливаются и хранятся не более 6 месяцев, после чего передаются специализированным организациям.

В соответствии со статьей 335 Экологического Кодекса РК операторы объектов I и (или) II категории, обязаны разработать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образующих и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа для объектов II категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии со статьей 113 Кодекса. Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Срок разработки программы зависит от срока действия экологического разрешения, но не превышает 10 лет.

Таким образом, разработка программы управления отходами будет осуществлена на стадии получения экологического разрешения на воздействие.



Таблица 8.3.1

План мероприятий по реализации Программы управления отходами на 2026-2027 гг.

№	Наименование мероприятий	Ожидаемые результаты (показатель результата)	Форма завершения	Сроки исполнения	Ответственные за исполнение	Ориентировочная стоимость	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
Цель Программы: постепенное сокращение объема образуемых отходов							
Задача 1: Надлежащая утилизация отходов производства и потребления. Обеспечение экологической безопасности при захоронении отходов							
1	Сбор, транспортировка и утилизация отходов производства и потребления, проведение мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения	<i>Качественный показатель:</i> Выполнение законодательных требований/ 100% Исключение несанкционированного загрязнения окружающей среды. Передача отходов в специализированные компании на утилизацию. Уменьшение объема накопления отходов. <i>Количественный показатель:</i> Отходы, подлежащие дальнейшей передачи, будут переданы на утилизацию/ 100%.	Предотвращение загрязнения земель	2026-2027 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	2026-2027 гг. – по 5,0 тыс. тенге	Собственные средства
2	Передача отходов сторонней организации для повторного использования	Передача сторонним организациям по договору для удаления или захоронения	Двусторонне подписанные акты выполненных работ с подрядными организациями	2026-2027 гг.	Отдел ООС	Стоимость будет определяться на ежегодной основе по результатам анализа предложений	Собственные средства
Задача 2: Оптимизация существующей системы управления отходами							
3	Оптимизация системы учёта и контроля образования, движения отходов на всех этапах жизненного цикла	Улучшение контроля реализации программы/ 100 % Обеспечение соблюдения требований законодательства РК в области обращения с отходами/ 100 %	Отчёт по опасным отходам; Заключение договоров со специализированными организациями на вывоз и	2026-2027 гг.	Отдел ООС	Не требуется	Собственные средства



			утилизацию отходов				
Задача 3: Минимизация образования отходов производства и потребления							
5	Организация системы обучения специалистов в сфере обращения с отходами производства и потребления	Экологическое просвещение и пропаганда в области обращения с отходами производства и потребления	Отчёт о количестве подготовленных специалистов (чел)	2026-2027 гг.	Отдел ООС	По факту	Собственные средства
6	Защита земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими и другими вредными веществами	Уменьшение объема накопления отходов/ 100 %	Охрана земельных ресурсов	2026-2027 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	Не требуется	Собственные средства
7	Регулярная уборка прилегающей территории, с исключением долговременного складирования отходов производства на территории предприятия	Субботники – 5 дней в году	Субботники – 5 дней в году	2026-2027 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	2026-2027 гг.– по 3,0 тыс. тенге	Собственные средства
8	Сортировка образующегося ТБО по морфологическому составу – бумага и древесина, пищевые отходы, стекло, пластмассы, металлы. Передача по договору на переработку как вторсырье	Бумага и древесина -60%; Тряпье – 7%; Пищевые отходы –10%; Стекло – 6%; Металлы – 5%; Пластмасса – 12%;	Сортировка образующегося ТБО по морфологическому составу в контейнер	2026-2027 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	Не требуется	Собственные средства

Фактические расходы на мероприятия по реализации программы по управлению отходами будут определены в зависимости от объемов образования отходов.



8.4 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации негативного воздействия отходов, образующихся в процессе эксплуатации карьера, проектом предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения почвы, водных ресурсов и атмосферного воздуха, а также на обеспечение безопасного обращения с отходами:

- организация централизованного сбора и временного хранения отходов в герметичных контейнерах на специально оборудованных площадках с твёрдым водонепроницаемым покрытием, исключающим фильтрацию загрязняющих веществ в грунт и попадание стоков в водные объекты;

- соблюдение нормативных сроков временного хранения отходов (не более 6 месяцев) с последующей передачей их специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии и разрешительные документы на сбор, транспортировку, утилизацию и обезвреживание отходов;

- организация раздельного сбора отходов по классам опасности и видам (твердые бытовые) для обеспечения их дальнейшей сортировки, переработки или утилизации;

- соблюдение технологических регламентов при выполнении работ, связанных с возможным загрязнением территории или нарушением рельефа, с обязательным проведением рекультивационных мероприятий на нарушенных участках;

- ведение количественного и качественного учёта отходов, с отражением данных в соответствующих журналах и отчетных формах в соответствии с действующими требованиями законодательства Республики Казахстан в области охраны окружающей среды;

- проведение регулярного инструктажа и обучения персонала по вопросам безопасного обращения с отходами, включая правила их раздельного накопления, временного хранения и передачи на утилизацию;

- осуществление производственного экологического контроля (ПЭК) за состоянием мест временного хранения отходов, соблюдением условий их накопления и своевременной передачей на утилизацию или обезвреживание.

Реализация указанных мероприятий позволит исключить или существенно снизить негативное воздействие отходов на окружающую среду в процессе эксплуатации карьера.

При проведении работ учесть требования статьи 336. Экологические требования при проведении операций по недропользованию

1. Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

2. В лицензии для целей осуществления видов деятельности, предусмотренных пунктом 1 настоящей статьи, указываются:

- 1) тип и количество опасных отходов, в отношении которых лицо может осуществлять соответствующие операции;

- 2) виды операций с опасными отходами;

- 3) технические и иные требования к площадке для каждого вида операций;

- 4) метод, подлежащий применению для каждого вида операций.

3. Лицензия не требуется для осуществления операций по сбору отходов.

4. Требование пункта 1 настоящей статьи не распространяется на субъектов предпринимательства, являющихся образователями опасных отходов, в части восстановления, обезвреживания и удаления собственных опасных отходов.



5. Требования настоящей статьи не распространяются на деятельность по обращению с радиоактивными отходами, подлежащую лицензированию в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области использования атомной энергии.

8.5 Общие выводы

Рассмотрев объект с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным. В процессе и эксплуатации карьера будут образовываться отходы, которые допускаются к временному хранению (**не более 6 месяцев**) на территории объекта. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения согласно договорам.

По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов, образующихся в период добычи, на компоненты природной среды относится к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения принятых проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов на компоненты окружающей среды будет незначительным. Интенсивность воздействия минимальная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.



9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

В административном отношении участок Жымпиты расположено на территории Бурлинского района Западно-Казахстанской области. Административный центр – город Аксай.

Ближайший населённый пункт – село Таскудук, расположенное в 5,0 км северо-восточнее участка.

Ближайший водный объект – река Есен Анкаты, протекающая в 3,0 км северо-западнее участка.

Район месторождения относится к территории с развитой инфраструктурой. В непосредственной близости от месторождения к югу проходит автомобильная дорога.

Ведущее место в экономике района занимает нефтедобывающая отрасль, промышленное производство и сельское хозяйство зернового и молочно-животноводческого направления.

Снабжение электроэнергией будущего карьера не требуется, работы сезонные, будут проводиться в светлое время суток.

Доставка на карьер горюче-смазочных материалов, запасных частей и других грузов хозяйственного назначения предусматривается с базы недропользователя.

На площади участка разработки здания и сооружения отсутствуют.

Район работ обжит и довольно густонаселен.

Население района составляет около 55,0-60,0 тыс. человек. Национальности: казахи - 70,90%, русские - 19,09%, украинцы - 5,33%, татары - 1,74%, белорусы - 0,70%, немцы - 0,34%, мордва - 0,29%, башкиры - 0,21%, узбеки - 0,18%, другие - 1,22%.

Территория района равна 5,6 тыс. км². В районе 15 сельских округов, около 30 сельских населенных пунктов.

В дальнейшем при проведении добычных работ имеется возможность привлечение жителей с ближайших населенных пунктов.

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является незначительной. Основной вклад в выбросы в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с основными технологическими процессами. Вклад остальных источников незначителен. Предприятие не оказывает значительного влияния на качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны, нормативное качество воздуха обеспечивается.

Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности. Сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники исключается. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно (**не более 6 месяцев**) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договорам.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов, отсутствуют.

Ввиду незначительности вклада объекта в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.



10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В административном отношении участок Жымпиты расположено на территории Бурлинского района Западно-Казахстанской области. Административный центр – город Аксай.

Ближайший населённый пункт – село Таскудук, расположенное в 5,0 км северо-восточнее участка.

Ближайший водный объект – река Есен Анкаты, протекающая в 3,0 км северо-западнее участка.

Район месторождения относится к территории с развитой инфраструктурой. В непосредственной близости от месторождения к югу проходит автомобильная дорога.

Ведущее место в экономике района занимает нефтедобывающая отрасль, промышленное производство и сельское хозяйство зернового и молочно-животноводческого направления.

Снабжение электроэнергией будущего карьера не требуется, работы сезонные, будут проводиться в светлое время суток.

Доставка на карьер горюче-смазочных материалов, запасных частей и других грузов хозяйственного назначения предусматривается с базы недропользователя.

На площади участка разработки здания и сооружения отсутствуют.

Территория осуществления намечаемой деятельности выбрана с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости ТОО «UNISERV».

При планировании намечаемой деятельности, заказчик, совместно с проектировщиком, провели всесторонний анализ технологий производства, расположения строений, режима работы предприятия и выбрали наиболее рациональный вариант.

Также выбор рационального варианта осуществления намечаемой деятельности определен в соответствии с пунктом 5 приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г), а именно:

- отсутствием обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта намечаемой деятельности.

- все этапы намечаемой деятельности, которые будут осуществлены в соответствии с проектом, соответствуют законодательству республики Казахстан, в том числе и в области охраны окружающей среды.

- принятые проектные решения полностью соответствуют заданию на проектирование, позволяют достичь заданных целей и соответствуют заявленным характеристикам объекта.

- для эксплуатации проектируемого объекта требуются ГСМ, техническое водоснабжение для пылеподавления. все эти ресурсы доступны и будут поставляться по договорам либо в порядке единичного заказа.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду проводятся общественные слушания, что обеспечит гласность принятия решений и доступность экологической информации, т.е. будут соблюдены права и законные интересы населения затрагиваемой намечаемой деятельностью территории. Данный вариант реализации намечаемой деятельности не требует специальных проектных решений на строительство, так как мобильная асфальтосмесительная установка поступает в сборе со всем необходимым оборудованием и системой управления; оборудование отличается простотой эксплуатации; а также отсутствует необходимость выделения дополнительных площадей.



11. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Полевой стан ТОО «UNISERV» расположен рядом с с. Таскудук. Питание и проживание рабочего персонала предусмотрено в вахтовом городке.

Питьевая вода на рабочие места будет доставляться в специальных емкостях. Емкости для воды в летний (теплый) период должны через 48 часов мыться, с применением моющих средств в горячей воде, дезинфицироваться и промываются водой гарантированного качества. Вода будет доставляться из с. Таскудук.

Вода должна соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК №26 от 20 февраля 2023 года.

На карьере предусмотрено обязательное ежедневное медицинское освидетельствование. Целью обязательного предсменного медицинского освидетельствования является комплексная оценка физического, психоэмоционального и психологического состояния работников, их трудоспособности на момент поступления на работу.

Наблюдение за состоянием здоровья работников производится путем измерения артериального давления и температуры, определения наличия признаков алкогольного либо наркотического опьянения. В случае определения опьянения составляется акт, и отстранение работника от работы производится приказом директора на основании заключения медицинского работника.

Медицинское обслуживание предусмотрено осуществлять в медпункте, расположенном в с. Таскудук.

На участке и на основных горных и транспортных агрегатах должны быть аптечки первой медицинской помощи.

Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения находится на низком уровне в связи со значительным удалением ближайших населенных пунктов от промплощадки намечаемой деятельности.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный. Проведение работ по реализации намечаемой деятельности с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Анализ воздействия хозяйственной деятельности показывает, что намечаемая деятельность положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Экономическая деятельность предприятия окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области. Сведения о финансировании работ с разбивкой по годам приведены в Плане горных работ – раздел 9.2.

11.2. Биоразнообразие

Растительный покров Бурлинского района характерен для степной и сухостепной зоны. Основу составляют ковыльно-типчаковые и разнотравные степи, встречаются злаки (ковыль, типчак, житняк, полынь), а также луговые травы в понижениях рельефа. На засоленных участках развита солянковая и полынно-солянковая растительность.



Вдоль рек и в поймах встречаются заросли ивы, кустарников, луговая растительность, местами встречаются камыши и тростник. На пастбищах преобладают жестколистные злаки и ксерофитные растения, устойчивые к засушливым условиям.

Таким образом, растительный мир района отличается засухоустойчивостью и приспособленностью к резко континентальному климату и сухим степным условиям.

Также согласно ответу № ЗТ-2025-01292743 от 18 апреля 2025 года выданным РГУ «Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», испрашиваемый участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Животный мир Бурлинского района типичен для степной зоны. Здесь обитают различные виды грызунов (суслики, хомяки, тушканчики), а также встречаются заяц-русак и лиса степная (корсак). Из копытных характерны сайгак, иногда заходят косули.

Из птиц широко распространены жаворонки, перепела, куропатки, степной орёл, канюки, коршуны, а также водоплавающие птицы в поймах рек и у озёр (утки, гуси, цапли).

В водоёмах района встречаются рыбы (щука, карась, сазан, лещ), а также земноводные и пресмыкающиеся, характерные для сухостепных и приозёрных территорий.

Животный мир отличается приспособленностью к условиям резко континентального климата и ограниченной кормовой базе степей.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения работ по производству, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;
- *соблюдать мероприятия в разделе 2.8, 2.9.1 настоящего проекта.*

Выводы. В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям. Проектируемый объект находится на территории существующего промышленного объекта.

Так как количество и токсичность выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта будет ниже допустимых нормативов, а сброс в окружающую среду не предусматривается, то дополнительное отрицательное воздействие на растительный и животный мир отсутствует.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на растительный и животный мир исключается. Программа мониторинга за наблюдением растительного и животного мира не требуется.

11.3. Земли и почвы

На земельном участке предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почво-грунты (земляные работы, движение автотранспорта и пр.).



Земельный участок, выделенный для реализации намечаемой деятельности, относится к категории **земель сельскохозяйственного назначения**. Данная категория земель является одной из основных в земельном фонде Республики Казахстан и предназначена преимущественно для ведения сельского хозяйства – пашни, сенокосов, пастбищ, а также иных сельхозугодий.

Фактически участок, предоставляемый для размещения карьера, в настоящее время не используется в интенсивном сельскохозяйственном производстве. Земли характеризуются как малоосвоенные, непригодные для высокопродуктивного земледелия или представляющие собой залежные территории. Их использование в сельхозобороте ограничено, что подтверждает рациональность перевода земель в категорию промышленного использования для целей добычи полезных ископаемых местного значения.

В целях осуществления намечаемой деятельности – разработки карьера глинистых пород для обеспечения дорожного строительства – участок подлежит временному изъятию из земель сельскохозяйственного назначения с последующим изменением целевого назначения на земли промышленности, транспорта, связи и иного несельскохозяйственного назначения. Такая процедура осуществляется в соответствии с требованиями Земельного кодекса РК и другими нормативно-правовыми актами, регулирующими вопросы предоставления земель для горнодобывающих работ.

Использование земель под карьер позволит обеспечить строительные и дорожные организации региона необходимым сырьем местного происхождения, что снизит транспортные издержки, ускорит темпы строительства и будет способствовать развитию дорожной инфраструктуры.

В границах земельного участка отсутствуют объекты жилого фонда, социальные, рекреационные и природоохранные территории, а также места захоронения животных, неблагополучных по инфекциям. Реализация проекта не приведет к нарушению прав населения и землепользователей смежных участков.

После завершения эксплуатации карьера предусмотрена рекультивация земель – комплекс технических и биологических мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель, предотвращение эрозионных процессов и придание территории хозяйственной ценности. Рекультивированные земли могут быть возвращены в сельскохозяйственный оборот либо использованы для лесомелиорации.

11.4. Воды

Поверхностные воды

Ближайший водный объект – река Есен Анкаты, протекающая в 3,0 км северо-западнее участка.

Гидрографическая сеть представлена рекой Урал, пойма которой имеет большое количество крупных и малых притоков (Илек, Утва и другие).

Река Урал судоходная. Ширина русла в меженный период 80-200м, глубина - 1,2-6,0м, скорость течения - 0,5-0,7м/сек.

Берега преимущественно обрывистые, высотой от 4,5 до 10-12м, в районе месторождения река имеет субширотное направление. Водный режим ее зависит не от метеорологических условий, а целиком определяется запасом воды в верховьях и впадающих в него притоков.

Река Урал имеет две пойменные и четыре надпойменные террасы.

Низкая пойменная терраса прослеживается повсеместно вдоль русла реки и возвышается над урезом воды на 1-1,5м, с шириной террасовой площади 150-170м.

Поверхность высокой надпойменной террасы сильно изрезана протоками и старицами. Характеризуется поверхность наличием многочисленных, в большинстве



случаев замкнутых, эрозионных понижений самых различных размеров и глубин, вдоль которых наблюдаются гравистые повышения. Ширина террасы колеблется в пределах от 2-5км до 7-10км.

Первая надпойменная терраса имеет ограниченное распространение, она развита в виде отдельных, небольших по площади (1-3км) плоских участков, возвышающихся над меженью на 5-6м и занимающих промежуточное положение между поймой и II надпойменной террасой.

Вторая надпойменная терраса поднимается на высоту 10-12м над уровнем воды и занимает значительную площадь, шириной порядка 5-7км.

Третья надпойменная терраса располагается на абсолютных отметках 60-70м и представляет равнинную степь с неглубокими балками.

Четвертая надпойменная терраса является наиболее высокой и древней в долине реки Урал, морфологически выражена плохо, ширина ее не превышает 2-4км.

Согласно ответу №ЗТ-2025-01481097 от 08.05.2025 г. выданным РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов», расположения участка проектируемой деятельности будет осуществляться вне территории поверхностных водных объектов (близлежащий водный объект р. Есен Анкаты находится более 3 км. от участка). **В связи с этим месторождение Жымпиты расположено за пределами водоохраных зон и полос водного объекта.**

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Подземные воды. На участке добычи отсутствуют месторождения подземных вод числящиеся на государственном балансе Республики Казахстан.

Согласно письму № 20-01/2064 от 26.06.2025 от АО «Национальная геологическая служба» в пределах указанных координат на территории участка недр Жымпиты, расположенной в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года, отсутствуют.

Письмо представлено в приложении.

При ведении работ не предусматривается проведение архитектурно-строительных работ, заливку фундамента и других работ, в связи с чем влияние объекта на подземные воды исключается.

11.5. Атмосферный воздух

Технологические процессы, которые будут применяться при эксплуатации карьера окажут определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории размещения объекта.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения объектов намечаемой деятельности относятся к локальному типу загрязнения.

Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет постоянной в период эксплуатации. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.



11.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

На затрагиваемой территории все виды флоры и фауны приспособлены к значительным колебаниям температуры. Не наблюдается также изменений видового состава или деградации животных и растений. Поэтому общее экологическое состояние территории можно характеризовать, как устойчивое, а сопротивляемость к изменению климата – высокой.

Проектируемый объект располагается на действующей промышленной площадке со сложившейся, устойчивой системой социально-экономических отношений, поэтому реализация намечаемой деятельности не приведет к изменению социально-экономических систем, соответственно сопротивляемость к изменению социально-экономической системы можно считать высокой.

11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непереносимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей.

Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом для всех юридических и физических лиц и определяется Законом РК № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». Ответственность за сохранность памятников предусмотрена в административном праве, и в Законе «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

Согласно ответу №3Т-2025-01292840 от 18 апреля 2025 года выданным КГУ «Государственная инспекция по охране историко-культурного наследия Западно-Казахстанской области», исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности на участке месторождения отсутствуют.

11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов

Природно-территориальный комплекс – это совокупность взаимосвязанных природных компонентов на определенной территории, который формируется в течение длительного времени под влиянием внешних и внутренних процессов. В природном комплексе происходит постоянное взаимодействие природных компонентов, все они взаимосвязаны и влияют друг на друга. При изменении одного природного компонента меняется весь природный комплекс.

При реализации намечаемой деятельности нарушения взаимодействия компонентов природной среды не предполагается.

11.9 Воздействие на недра

Согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на карьере должно быть предусмотрено геолого-маркшейдерское обеспечение горных работ.

В штате проектом предусмотрен маркшейдер.

Маркшейдерские работы выполняются в соответствии с «Технической инструкцией по производству маркшейдерских работ».

1. Комплект документации по горным работам включает;
2. Разрешение на добычу;
3. Отчет о результатах поисково-оценочных работ;
4. План горных работ с согласованиями контролирующих органов;
5. Договор аренды земельного участка;



6. Топографический план поверхности месторождения;
7. Геологические разрезы;
8. Журнал учета вскрышных и добычных работ;
9. Статистическая отчетность баланса запасов полезных ископаемых, форма 2-ОПИ;
10. Разрешение на природопользование на соответствующий год.

При ведении горных работ осуществляется контроль над состоянием бортов, траншей, уступов, откосов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы прекращаются и принимаются меры по обеспечению их устойчивости. Работы допускается возобновить с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

По месторождению были выполнены детальные геологоразведочные работы. Надобности в эксплуатационной разведке нет.

Проектом предусматривается производство маркшейдерского замера не реже, чем 1 раз в квартал.

11.9.1 Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр

Эксплуатация карьера производится в соответствии с требованиями «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых».

Способ разработки, схема вскрытия и технология добычных работ, принятые в Проекте, обеспечивают:

- безопасное ведение горных работ;
- максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезного ископаемого, подлежащего разработке в пределах горного отвода;
- исключают выборочную отработку, приводящую к снижению качества остающихся балансовых запасов, которые могут утратить промышленное значение или оказаться полностью потерянными.

В целях комплексного использования покрывающих пород предусмотрено их складирование во внешние отвалы: отвалы почвенного слоя.

11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого

Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность $A_{эфф.м}$ до 370 Бк/кг) и составляет 67,0 Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными



органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

1. характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
2. анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
3. вероятности радиационных аварий и их масштабе;
4. степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
5. анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
6. числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;
7. эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», требований гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;

2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;

3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;

4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;

5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;

6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;

7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;

8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;

9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;

10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;



11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

2) организацией радиационного контроля;

3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;

4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Производственный объект – месторождение не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения.

Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность $A_{эфф.м}$ до 370 Бк/кг) и составляет 67,0 Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации месторождения не требуется.

11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв

Проектом не предусматривается проведение регулярного аналитического мониторинга состояния почв, поскольку производственная деятельность не связана с процессами, приводящими к загрязнению земельного покрова (отсутствуют источники проливов нефтепродуктов, складирования отходов, захоронений и др.).

Состояние почвенного покрова будет контролироваться путём проведения визуальных наблюдений, направленных на своевременное выявление признаков загрязнения (пятен проливов, изменения цвета, запаха, следов утечек ГСМ и т.п.).

Визуальные обследования территории проводятся ежеквартально в рамках производственного экологического контроля. При обнаружении признаков загрязнения предусматривается принятие оперативных мер — локализация, сбор и вывоз загрязнённого грунта, а также при необходимости проведение инструментального анализа проб почв.

Таким образом, на данном этапе реализации проекта проведение постоянного мониторинга почв не требуется, а визуальный контроль является достаточной мерой для оценки состояния почвенного покрова и предотвращения его загрязнения.



12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду определяется пунктами 25 и 26 «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности приведено в таблице 12.1.

Таблица 12.1

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности

1	Осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;	Мероприятия представлены в разделе 2.8, 2.9.1 настоящего проекта
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта;	Воздействие исключено
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;	Воздействие исключено к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, Влияние на состояние водных объектов отсутствует.
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование не возобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории;	Воздействие исключено
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой	Воздействие исключено



	веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;	
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;	Воздействие исключено
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
9	создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;	Воздействие исключено
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;	Воздействие исключено
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы;	Воздействие исключено
12	повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;	Воздействие исключено
13	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;	Воздействие исключено
14	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными	Воздействие исключено



	территориями, и объектам историко-культурного наследия;	
15	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);	Воздействие исключено
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);	Воздействие исключено
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;	Воздействие исключено
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы;	Воздействие исключено
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия);	Воздействие исключено
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель;	Воздействие исключено
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;	Воздействие исключено
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;	Воздействие исключено
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения);	Воздействие исключено
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);	Воздействие исключено
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды;	Воздействие исключено



26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров);	Воздействие исключено
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.	Воздействие исключено

Реализация намечаемой деятельности:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
- не приведет к ухудшению состояния особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и т.п.; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
- не приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как незначительное.



13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

13.1. Атмосферный воздух

Ввод в эксплуатацию предприятий, сооружений и иных объектов должен производиться при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу в 2026-2027 гг. будет осуществляться от 6 неорганизованных источников.

В период эксплуатации месторождения в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. Керосин (654*);
8. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10);

9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494);

Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ:

- 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;
- 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки месторождения будет составлять:

Месторождение Жымпиты:

- 2026 г. – 6.4759 т/год;
- 2027 г. – 6.0823 т/год.

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от изменения режима работы объекта, технологических процессов и оборудования и с учетом не стационарности выделений во времени.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период добычи определено расчетным путем по действующим методическим документам.

Расчет рассеивания, с картографическим материалом, по требующим расчета загрязняющим веществам и группам суммации представлен в приложении 3 – на период добычи.

13.2. Физическое воздействие

Физическое воздействие намечаемой деятельности на компоненты природной среды не будет выходить за рамки предельно допустимых уровней, установленных гигиеническими нормативами Республики Казахстан к физическим факторам.

13.3. Операции по управлению отходами

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:



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

У оператора намечаемой деятельности нет собственных полигонов. В связи с этим управление отходами сводится к накоплению отходов в местах образования.

Операции по транспортировке, утилизации и т.д. будут осуществлять сторонние организации, имеющие соответствующие разрешительные документы на данный вид деятельности, согласно договорам.

Транспортировка отходов будет производиться специально оборудованными для этого транспортными средствами, исключающими попадание отходов в окружающую среду.

Накопление, сбор и удаление отходов осуществляется с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.



14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

Месторождение Жымпиты:

Твердые бытовые отходы - 2026-2027 гг. – 0,77 т/год

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации представлены в таблице 8.1.1 данного проекта.

Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации карьера приведен в разделе 8.1.

15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Лимит на размещение (захоронение) отходов проектом не предусматривается, поскольку в ходе производственной деятельности образование вскрышных пород и иных отходов, подлежащих захоронению, не ожидается. Технологический процесс не включает проведение горных или вскрышных работ, вследствие чего отсутствует необходимость в организации полигонов или иных мест размещения отходов. Все образующиеся отходы подлежат сбору, временному хранению и передаче специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на их дальнейшую утилизацию или обезвреживание.



16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В целом, эксплуатация проектируемого объекта не относится к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение правил техники безопасности и природоохранных мероприятий, предусмотренных данным проектом, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

Руководители проекта несут ответственность за предотвращение аварийных ситуаций на проектируемом объекте, и обязаны обеспечить полную безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье людей, работающих на объекте, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах намечаемой деятельности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения;
- стихийные бедствия;
- террористические акты и т.п.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса в период эксплуатации объекта;
- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал, ответственный за ТБ и ООС;
- пропаганда охраны природы;
- оборудование сооружений системой контроля и автоматизации;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды;
- привлечение для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность.

Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем необходимо иметь достаточное количество квалифицированных рабочих, техники и оборудования.

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

Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.



17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве новых объектов является разработка и выполнение природоохранных мероприятий.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Основные мероприятия по снижению или исключению воздействий, включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения, а именно:

- проведение архитектурно-строительных работ в пределах отведенного земельного участка;
- проведение своевременного технического обслуживания и ремонта оборудования;
- обеспечение технологического контроля за соблюдением технологии производственного процесса и технологическими характеристиками оборудования;
- применение пылеподавляющих технологий – гидроорошение технологического оборудования;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при его эксплуатации;
- содержание отведенного земельного участка в состоянии, пригодном для дальнейшего использования его по назначению;
- проведение озеленения и благоустройства территории предприятия;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- экологическое сопровождение всех видов производственной деятельности;
- проведение просветительской работы экологического содержания в области бережного отношения и сохранения атмосферного воздуха, водных объектов, почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира.

При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации карьера, а также при условии выполнения всех предложенных данным проектом природоохранных мероприятий отрицательное влияние на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности исключается.

17.1 Предлагаемые мероприятий по управлению отходами

Цель мероприятий заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов.

Задачи мероприятия, которые определяют пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:



- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых в накопители отходов для размещения, обезвреживания;
- рекультивации, минимизации отрицательного воздействия накопителей отходов на окружающую среду.

При обращении с отходами намерен по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать технологии, предусмотренные в «Перечне наилучших доступных технологий», внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативным правовым актам, принятым в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан, а также внутренними стандартами, при соблюдении которых должны обеспечиваться условия, когда образующиеся отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала предприятия.

Управление отходами на месторождении осуществляется в рамках действующего природоохранного законодательства РК в части обращения с отходами производства и потребления.

Исходя из этого, при осуществлении производственной и хозяйственной деятельности принята следующая иерархия работы с отходами:

- снижение объемов образования отходов;
- повторное использование (регенерация, восстановление);
- утилизация;
- обезвреживание;
- безопасное размещение.

Система управления отходами также включает:

- инвентаризацию отходов;
- идентификацию образующихся отходов и их учет;
- отдельный сбор отходов (сегрегация) в местах их образования с учётом целесообразного объединения видов по уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления, а также вторичного использования определённых видов отходов;
- накопление и временное хранение отходов до целесообразного вывоза;
- транспортировку отходов для последующего обращения с ними;
- обезвреживание отходов.

Инвентаризация отходов **ежегодно** на предприятии должно проводится инвентаризация отходов и представляется перечень всех отходов, которые образуются.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.



Для снижения объемов отходов, ТБО самим рабочими самостоятельно сортируют по морфологическому составу (органические материалы, стеклобой, пластмасса и т.п.).

После разделения, оставшиеся не опасные отходы, передаются сторонней организацией.

По истечению горных работ, весь объем заскладированных вскрышными породами рекомендуется использовать для целей рекультивации, нарушенных горными работами.

17.2 Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды – это комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мероприятий, направленных на охрану окружающей среды.

Согласно Приложению 4 экологического кодекса Республики Казахстан предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- пылеподавление в теплые периоды года на автомобильных дорогах;
- регулярный техосмотр используемой карьерной техники и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде;
- контроль за качеством вод;
- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в обустроенный биотуалет;
- снятие и отдельное складирование почвенно растительного слоя для последующего его использования при рекультивации нарушенных земель;
- производственный экологический контроль за состоянием почвенного покрова;
- контроль за ведением горных работ, в соответствии с утвержденным планом горных работ;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- контроль над своевременным вывозом, соблюдением правил складирования и утилизацией отходов;
- инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

В дальнейшем при получении экологического разрешения будет разработан План природоохранных мероприятий, где будут включены все мероприятия, предусмотренные проектными материалами.

17.3 Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

В целях обеспечения строительных работ по возведению автодорожного объекта ТОО «UNISERV» планирует разработку временного карьера глин и глинистых пород. Срок эксплуатации карьера составит два года (2026–2027 годы).

Основное назначение карьера — обеспечение строительных организаций местным сырьём (глиной), используемым при возведении и укреплении дорожного полотна.

Вариант 1 — реализация намечаемой деятельности (выбранный вариант)

Выбранный инициатором вариант предусматривает разработку месторождения открытым способом с минимальным воздействием на окружающую среду. Работы будут



ограничены снятием почвенно-растительного слоя (ПРС) с последующим его складированием для дальнейшего использования при рекультивации, и выемкой полезного ископаемого — глины и глинистых пород.

Проектом не предусматривается проведение взрывных работ, водоотлива, размещения отходов или строительства стационарных производственных объектов.

Обработка и переработка глины не выполняются — добытое сырьё вывозится на строительство дороги.

Меры по охране окружающей среды при реализации варианта:

- строгое соблюдение границ горного отвода;
- послойное снятие и сохранение ПРС в отвале для последующего восстановления нарушенных земель;
- ограничение передвижения техники по прилегающей территории;
- проведение рекультивации по завершении работ (планировка, нанесение ПРС, посев трав).

Экологическая характеристика варианта:

Воздействие на окружающую среду носит временный и обратимый характер. Основные факторы воздействия — механическое нарушение почвенного покрова и запыленность при экскавации и транспортировке материала. Загрязнение почв и водных объектов не ожидается, поскольку отсутствуют источники сбросов и размещения отходов.

Таким образом, данный вариант является экологически допустимым и рациональным для достижения производственной цели.

2. Вариант 2 — ограниченная разработка месторождения

Рассматривалась возможность частичной (ограниченной) выемки глины в меньших объёмах с сохранением части участка в естественном состоянии.

Несмотря на снижение масштаба работ и потенциального воздействия, данный вариант признан менее эффективным, поскольку не обеспечивает потребности дорожного строительства в полном объёме. При этом характер воздействия на окружающую среду остаётся аналогичным базовому варианту, а экологический выигрыш — незначительным.

3. Вариант 3 — отказ от осуществления намечаемой деятельности

Полный отказ от разработки месторождения позволит полностью исключить техногенное воздействие на окружающую среду.

Однако данный вариант приведёт к **невозможности обеспечения строительных организаций местным сырьём**, что вызовет необходимость завоза материалов из удалённых месторождений, увеличит транспортные расходы, выбросы от автотранспорта и общую нагрузку на окружающую среду.

Кроме того, отказ от реализации проекта приведёт к **социально-экономическим потерям**: снижению объёмов дорожного строительства, недополучению продукции и налоговых поступлений, отсутствию временных рабочих мест.

4. Обоснование выбора варианта

Сравнительный анализ показал, что выбранный инициатором вариант — временная эксплуатация карьера глин и глинистых пород без применения взрывных и обогащательных технологий — является наиболее рациональным и экологически безопасным.

Он обеспечивает достижение цели проекта при минимальном воздействии на окружающую среду, полностью соответствует требованиям природоохранного законодательства Республики Казахстан и принципам рационального природопользования.

Воздействие на природные компоненты носит **локальный, краткосрочный и обратимый характер**, а по завершении работ территория будет рекультивирована с восстановлением плодородного слоя и растительного покрова.



18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биоразнообразие – разнообразие жизни во всех ее проявлениях, а также показатель сложности биологической системы, разнотипности ее компонентов.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов. В качестве основы можно выделить три типа разнообразия: экосистемы и ландшафты (разнообразие местообитаний).

Сохранение биоразнообразия очень важно, так как экосистемы и живущие в них организмы очищают воздух, почву и воду, производят кислород, делают климат более благоприятным, защищают от плохих погодных условий, поддерживают плодородие почв и глобальный климат на Земле, поглощают загрязнения.

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

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

Принятые проектные решения по реализации намечаемой деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование объектов растительного и животного мира отсутствует;
- территория воздействия находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов.
- негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается;
- отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

На основании вышеизложенного проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.



19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период эксплуатации проектируемого объекта.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что установка карьера не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемой деятельности.

Проектом установлено, что в период реализации намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости. Воздействия высокой значимости не выявлены. Обоснования необходимости выполнения операций, влекущих необратимые воздействия, не требуется.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

В сравнительном анализе потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах нет необходимости.

20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Порядок проведения послепроектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определен приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 г. «Об утверждении правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

Послепроектный анализ проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии с пп. 1. п. 4 главы 2 «Правил проведения послепроектного анализа...», послепроектный анализ проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду и в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду не выявлено. Так как проектируемый объект располагается на действующем производстве и в пределах существующей площадки каких-либо существенных изменений в компонентах окружающей среды и социально-экономическом положении территории воздействия не произойдет. Само воздействие проектируемых объектов оценивается, как допустимое.

В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.



21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Проектные работы являются необходимой мерой для бесперебойной работы предприятия. Причин, которые бы препятствовали осуществлению намечаемой деятельности не выявлено, кроме как не зависящих от действий и решений ТОО «UNISERV», т.е. обстоятельств непреодолимой силы, к которым относятся войны, наводнения, пожары, и прочие стихийные бедствия, забастовки, изменения действующего законодательства и т.п.

В случае, когда все-таки предприятие решит прекратить намечаемую деятельность, будут проведены следующие мероприятия:

- разбор и вывоз в разрешенные места;
- вывоз с территории материалов, отходов, бытовых стоков и т.п. согласно договорам;
- проведение технической и биологической рекультивации с восстановлением плодородного слоя почвы и растительного покрова в соответствии Проекта ликвидации/рекультивации.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

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

21.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия

По окончании горных работ на месторождении, недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенного месторождения песка и глинистых пород (осадочных пород).

Проектом предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Председателя Агентства РК по управлению земельными ресурсами от 02.04.2009г. № 57-П.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

Учитывая, что земли, отведенные ТОО «UNISERV», ранее использовались как пастбищные угодья для выпаса скота, а также отсутствие во вмещающих породах радиационного, химического и токсического загрязнений, настоящим проектом



предусматривается использование их под пастбища с проведением сплошной планировки с выполаживанием бортов карьера до 15° под сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

Карьер будет рекультивирован и возвращен в состав прежних угодий.

Предусмотренная рекультивация должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

При проведении технического этапа рекультивации будут проведены следующие основные работы:

- освобождение территории от горнотранспортного оборудования;
- выполаживание борта карьера до 15°;
- планировка поверхности земельного участка;
- нанесение плодородного слоя почвы на спланированные участки;
- посев многолетних трав. Данные мероприятия предусматривают посев многолетних трав на нарушенной территории.

Настоящим Планом горных работ предусмотрено, что ПРС будет транспортироваться на рекультивируемые участки, с дальнейшей планировкой поверхности механизированным способом.

После посева многолетних трав будет произведено прикатывание слоя почвы легкими катками в целях предупреждения ветровой эрозии.

Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать сельскохозяйственное целевого назначения согласно ГОСТу 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».



22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Настоящий Проект отчета о возможных воздействиях выполнен в соответствии с действующими экологическими, санитарно-гигиеническими и другими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке использованной литературы данного проекта. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно Экологического законодательства РК.

Источниками экологической информации послужили общедоступные источники информации в Интернет-ресурсах официальных сайтов соответствующих ведомств, а также данные сайтов:

<https://ecogofond.kz/>;

<https://www.kazhydromet.kz/ru/>;

<https://stat.gov.kz/> ; <https://adilet.zan.kz/rus>;

<https://www.gov.kz/memleket/entities/bko-burlin?lang=ru>

<https://www.gov.kz/memleket/entities/bko-zher-paidalanuy/about?lang=ru>

<https://ndbecology.gov.kz/>.



23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

В процессе проведения исследований и подготовки настоящего Отчёта о возможных воздействиях на окружающую среду трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей, необходимого оборудования либо недостаточным уровнем знаний специалистов, не возникло.

Требования к структуре, содержанию и оформлению Отчёта регламентированы статьёй 72 Экологического кодекса Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 2 января 2021 года, а также Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30 июля 2021 года «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

В ходе подготовки Отчёта было отмечено, что его структура включает значительное количество разделов, пунктов и подпунктов, часть из которых имеет дублирующий или взаимопересекающийся характер по содержанию. Кроме того, по ряду положений, предусмотренных Инструкцией, в настоящее время отсутствуют детализированные методические рекомендации и утверждённые формы представления информации.

В связи с этим при составлении настоящего Отчёта были использованы:

- практический опыт разработки аналогичных проектов оценки воздействия на окружающую среду;

- методические подходы, применявшиеся в соответствии с предшествующими нормативно-правовыми актами, регулирующие проведение экологической оценки до вступления в силу обновлённого Экологического кодекса;

- обобщённые данные наблюдений, проектные и справочные материалы, а также результаты анализа открытых источников и документов действующих предприятий аналогичного профиля.

Таким образом, подготовка Отчёта выполнена в полном соответствии с действующими нормативными требованиями и с учётом имеющегося профессионального опыта и сложившейся практики проведения ОВОС в Республике Казахстан.



24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

В административном отношении участок Жымпиты расположен на территории Бурлинского района Западно-Казахстанской области. Административный центр – город Аксай.

Ближайший населённый пункт – село Таскудук, расположенное в 5,0 км северо-восточнее участка.

Ближайший водный объект – река Есен Анкаты, протекающая в 3,0 км северо-западнее участка.

Район месторождения относится к территории с развитой инфраструктурой. В непосредственной близости от месторождения к югу проходит автомобильная дорога.

Ведущее место в экономике района занимает нефтедобывающая отрасль, промышленное производство и сельское хозяйство зернового и молочно-животноводческого направления.

Снабжение электроэнергией будущего карьера не требуется, работы сезонные, будут проводиться в светлое время суток.

Доставка на карьер горюче-смазочных материалов, запасных частей и других грузов хозяйственного назначения предусматривается с базы недропользователя.

На площади участка разработки здания и сооружения отсутствуют.

Район работ обжит и довольно густонаселен.

Население района составляет около 55,0-60,0 тыс. человек. Национальности: казахи - 70,90%, русские - 19,09%, украинцы - 5,33%, татары - 1,74%, белорусы - 0,70%, немцы - 0,34%, мордва - 0,29%, башкиры - 0,21%, узбеки - 0,18%, другие - 1,22%.

Территория района равна 5,6 тыс. км². В районе 15 сельских округов, около 30 сельских населенных пунктов.

В дальнейшем при проведении добычных работ имеется возможность привлечение жителей с ближайших населенных пунктов.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1 и 2.

Границы месторождения определены контурами утвержденных запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину.

Площадь для разработки карьера на месторождении Жымпиты составляет 3,63 га.

Максимальная глубина отработки месторождения – 3,0 м.

Географические координаты угловых точек отвода месторождения определены с соответствующей точностью топографического плана масштаба 1:1000.

Таблица 1.1.1

Географические координаты угловых точек отвода месторождения

Номера угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Северная широта
1	50°41'41.33"	52°53'19.82"
2	50°41'38.33"	52°53'19,82"
3	50°41'37.34"	52°52'59,82"
4	50°41'40.33"	52°52'59,82"

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой



техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования, и Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов, для чего осуществлена разноска бортов карьера.

Карьер характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2

Основные параметры карьера

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Длина по поверхности (ср.)	м	393,8
2	Ширина по поверхности (ср.)	м	92,6
3	Площадь карьера по поверхности	га	3,63
4	Углы откосов рабочего уступа	град.	45
5	Максимальная высота рабочего уступа	м	3,0
6	Максимальная глубина карьера	м	3,0
7	Ширина рабочей площадки	м	30,6
8	Руководящий уклон автосъездов	‰	80
9	Угол уступа на момент погашения	град.	45

Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Эксплуатацию карьера намечено осуществлять так, чтобы минимизировать воздействие на окружающую природную среду.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону карьера не входят.

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции и кладбища.

На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.



Обзорная карта района работ Масштаб 1:100 000

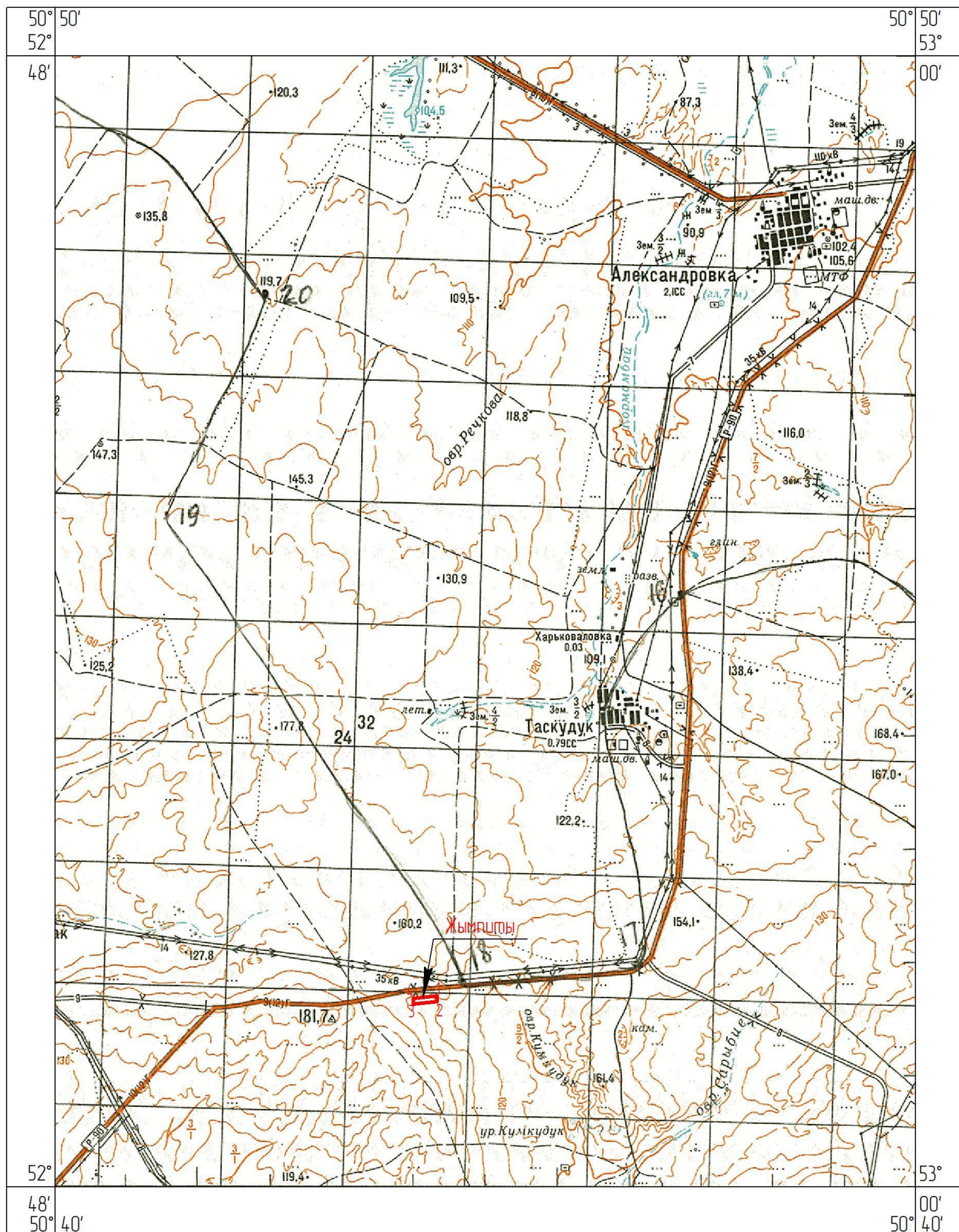


Рис. 1



Карта-схема района работ



Рис. 2



2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов

Район месторождения относится к территории с развитой инфраструктурой. В непосредственной близости от месторождения к югу проходит автомобильная дорога.

Ведущее место в экономике района занимает нефтедобывающая отрасль, промышленное производство и сельское хозяйство зернового и молочно-животноводческого направления.

Снабжение электроэнергией будущего карьера не требуется, работы сезонные, будут проводиться в светлое время суток.

Доставка на карьер горюче-смазочных материалов, запасных частей и других грузов хозяйственного назначения предусматривается с базы недропользователя.

На площади участка разработки здания и сооружения отсутствуют.

Район работ обжит и довольно густонаселен.

Население района составляет около 55,0-60,0 тыс. человек. Национальности: казахи - 70,90%, русские - 19,09%, украинцы - 5,33%, татары - 1,74%, белорусы - 0,70%, немцы - 0,34%, мордва - 0,29%, башкиры - 0,21%, узбеки - 0,18%, другие - 1,22%.

Территория района равна 5,6 тыс. км². В районе 15 сельских округов, около 30 сельских населенных пунктов.

В дальнейшем при проведении добычных работ имеется возможность привлечение жителей с ближайших населенных пунктов.

Климат. Климат резко континентальный: большая дистанция от океанов, сильное влияние холодных воздушных масс зимой и жарких — летом.

Значительные суточные и сезонные колебания температуры.

Зима — долгая, холодная, снежная, с устойчивым снежным покровом, метелями.

Правительство Казахстана

Лето — короткое, жаркое и довольно сухое. Часто высокая температура до +30-+40 °С в самые жаркие месяцы.

Осадки — сравнительно небольшие, распределение неравномерно по годам / сезонам.

Воздух сухой большую часть года, особенно летом.

Ветры — частые сильные ветры, возможны пыльные бури летом; зимой — метели.

Почва промерзает глубоко.

Первые заморозки могут начаться уже в конце августа — начале сентября.

Климатические данные по МС Аксай (Бурлинский район) за 2024 год:

Максимальная температура воздуха за июль - +36,0°С;

Минимальная температура воздуха за январь - -29,7°С;

Среднее число дней с жидкими осадками — 73 дня;

Среднее число дней с устойчивым снежным покровом — 59 дней;



Гидрография. Ближайший водный объект – река Есен Анкаты, протекающая в 3,0 км северо-западнее участка.

Гидрографическая сеть представлена рекой Урал, пойма которой имеет большое количество крупных и малых притоков (Илек, Утва и другие).

Река Урал судоходная. Ширина русла в меженный период 80-200м, глубина - 1,2-6,0м, скорость течения - 0,5-0,7м/сек.

Берега преимущественно обрывистые, высотой от 4,5 до 10-12м, в районе месторождения река имеет субширотное направление. Водный режим ее зависит не от метеорологических условий, а целиком определяется запасом воды в верховьях и впадающих в него притоков.

Река Урал имеет две пойменные и четыре надпойменные террасы.

Низкая пойменная терраса прослеживается повсеместно вдоль русла реки и возвышается над урезом воды на 1-1,5м, с шириной террасовой площади 150-170м.

Поверхность высокой надпойменной террасы сильно изрезана протоками и старицами. Характеризуется поверхность наличием многочисленных, в большинстве случаев замкнутых, эрозионных понижений самых различных размеров и глубин, вдоль которых наблюдаются грядистые повышения. Ширина террасы колеблется в пределах от 2-5км до 7-10км.

Первая надпойменная терраса имеет ограниченное распространение, она развита в виде отдельных, небольших по площади (1-3км) плоских участков, возвышающихся над меженью на 5-6м и занимающих промежуточное положение между поймой и II надпойменной террасой.

Вторая надпойменная терраса поднимается на высоту 10-12м над уровнем воды и занимает значительную площадь, шириной порядка 5-7км.

Третья надпойменная терраса располагается на абсолютных отметках 60-70м и представляет равнинную степь с неглубокими балками.

Четвертая надпойменная терраса является наиболее высокой и древней в долине реки Урал, морфологически выражена плохо, ширина ее не превышает 2-4км.

Согласно ответу №ЗТ-2025-01481097 от 08.05.2025 г. выданным РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов», расположения участка проектируемой деятельности будет осуществляться вне территории поверхностных водных объектов (близлежащий водный объект р. Есен Анкаты находится более 3 км. от участка). **В связи с этим месторождение Жымпиты расположено за пределами водоохранных зон и полос водного объекта.**

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Подземные воды. На участке добычи отсутствуют месторождения подземных вод числящиеся на государственном балансе Республики Казахстан.

Согласно письму № 20-01/2064 от 26.06.2025 от АО «Национальная геологическая служба» в пределах указанных координат на территории



участка недр Жымпиты, расположенной в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года, отсутствуют.

Письмо представлено в приложении.

При ведении работ не предусматривается проведение архитектурно-строительных работ, заливку фундамента и других работ, в связи с чем влияние объекта на подземные воды исключается.

Растительность и животный мир. Растительный покров Бурлинского района характерен для степной и сухостепной зоны. Основу составляют ковыльно-типчаковые и разнотравные степи, встречаются злаки (ковыль, типчак, житняк, полынь), а также луговые травы в понижениях рельефа. На засоленных участках развита солянковая и полынно-солянковая растительность.

Вдоль рек и в поймах встречаются заросли ивы, кустарников, луговая растительность, местами встречаются камыши и тростник. На пастбищах преобладают жестколистные злаки и ксерофитные растения, устойчивые к засушливым условиям.

Таким образом, растительный мир района отличается засухоустойчивостью и приспособленностью к резко континентальному климату и сухим степным условиям.

Также согласно ответу № ЗТ-2025-01292743 от 18 апреля 2025 года выданным РГУ «Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», испрашиваемый участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимальное возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- строго соблюдать технологию ведения работ;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдать правила по технике безопасности;

Воздействие хозяйственной деятельности не окажет значительного воздействия на растительный покров. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава растительного мира.

Животный мир Бурлинского района типичен для степной зоны. Здесь обитают различные виды грызунов (суслики, хомяки, тушканчики), а также встречаются заяц-русак и лиса степная (корсак). Из копытных характерны сайгак, иногда заходят косули.



Из птиц широко распространены жаворонки, перепела, куропатки, степной орёл, канюки, коршуны, а также водоплавающие птицы в поймах рек и у озёр (утки, гуси, цапли).

В водоёмах района встречаются рыбы (щука, карась, сазан, лещ), а также земноводные и пресмыкающиеся, характерные для сухостепных и приозёрных территорий.

Животный мир отличается приспособленностью к условиям резко континентального климата и ограниченной кормовой базе степей.

Экономическая характеристика района. Бурлинский район является одним из динамично развивающихся районов Западно-Казахстанской области. Районный центр — город Аксай, который служит ключевым административным, промышленным и культурным центром региона.

Население и демография

По данным последних лет численность населения района составляет около **56 тыс. человек**. Население размещено неравномерно: наибольшая его часть проживает в городе Аксай и прилегающих населённых пунктах, тогда как сельские территории характеризуются сравнительно низкой плотностью населения. Этнический состав разнообразен: преобладают казахи (около 70 %), значительную долю составляют русские (более 19 %), а также татары, украинцы и представители других национальностей. Экономически активное население — свыше 30 тыс. человек.

Экономика и промышленность

Экономика района носит многоотраслевой характер. Основу составляет нефтегазовая промышленность, так как на территории района расположен Карачаганакский нефтегазоконденсатный месторождение — один из крупнейших в Казахстане. Это стратегический объект, обеспечивающий значительную часть доходов района и области. Добыча углеводородов определяет специализацию района и влечёт за собой развитие сопутствующих отраслей: строительства, транспорта, сферы обслуживания.

Кроме добычи углеводородов, в районе развиваются:

- **сельское хозяйство** — земледелие (зерновые культуры, кормовые травы), животноводство (молочное и мясное направление, овцеводство, птицеводство);
- **малый и средний бизнес** — розничная торговля, общественное питание, бытовые услуги;
- **строительство** — активно реализуются проекты по возведению жилья, социальных объектов, школ и медицинских учреждений.

Среднемесячная заработная плата в районе в последние годы имеет тенденцию к росту. При этом уровень доходов населения выше среднего по области за счёт присутствия нефтегазового комплекса, однако остаётся значительная разница между зарплатами работников ТЭК и сельскохозяйственного сектора.

Социальная сфера

В районе функционирует развитая сеть учреждений образования: около 45 школ, дошкольные организации, внешкольные учреждения (школа искусств, музыкальная школа, центр внешкольной работы, спортивные секции). Охват дошкольным воспитанием близок к 100 %. Наряду с этим сохраняется проблема нехватки русскоязычных учителей, особенно в начальных классах.



Учреждения здравоохранения представлены районной больницей, амбулаториями и фельдшерско-акушерскими пунктами в сельских округах. Идёт модернизация медицинской инфраструктуры, внедрение цифровых технологий, телемедицины.

Социальная поддержка охватывает семьи с низким доходом, лиц с инвалидностью и пенсионеров. Для данной категории населения предоставляются пособия, жилищные субсидии и различные меры социальной помощи.

Инфраструктура и развитие территории

В последние годы в район активно направляются государственные инвестиции. Только в 2024-2025 гг. выделено более 80 млрд тенге на развитие социальной и инженерной инфраструктуры. Ведётся строительство новых школ, объектов здравоохранения, благоустройство населённых пунктов. Развивается дорожная сеть, модернизируются коммунальные системы.

Город Аксай и прилегающие сёла продолжают расти за счёт миграции работников нефтегазового сектора. Это способствует развитию сферы услуг, малого бизнеса, росту спроса на жильё и социальные объекты.

Основные проблемы и вызовы

Несмотря на позитивную динамику, социально-экономическое развитие района сопровождается рядом проблем:

- высокая зависимость экономики от нефтегазового сектора;
- недостаточное развитие сельского хозяйства и малого бизнеса вне нефтяной отрасли;
- экологические нагрузки, связанные с добычей углеводородов (выбросы, загрязнение почв и вод);
- нехватка квалифицированных кадров в образовании и здравоохранении;
- необходимость модернизации инженерной и коммунальной инфраструктуры в сельских округах.

Итог

Социально-экономические условия Бурлинского района можно охарактеризовать как стабильно развивающиеся, с сильной промышленной базой, обеспеченной нефтегазовым комплексом, и растущим сектором социальной инфраструктуры. В то же время остаются вызовы, требующие решения: диверсификация экономики, поддержка сельского хозяйства, экологическая безопасность и повышение качества жизни населения.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «UNISERV»

Г. АСТАНА, РАЙОН ЕСИЛЬ, улица Достык, здание 20, н.п. 15

Тел.: +7 711 250 68 32

E-mail: it@uniserv.kz

БИН 020140002290

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: добыча глин и глинистых пород на месторождении Жымпиты, расположенного в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области.



Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:

План горных работ на добычу глин и глинистых пород на месторождении Жымпиты, расположенного в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «UNISERV».

Глины и глинистые породы с месторождения будут использоваться при реконструкции автомобильной дороги Бурлин-Аксай-Жымпиты 68-139 км.

Месторождение было разведано в 2025г в пределах географических координат, указанных в Разрешении на разведку №32 от 15.08.2025 года.

В результате выполненных геологоразведочных работ, было разведано и выявлено месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Доказанные запасы глин и глинистых пород подсчитаны в количестве 92,0 тыс.м³.

Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки месторождения глин и глинистых пород Жымпиты.

За выемочную единицу разработки принимается уступ.

Средняя мощность почвенно-растительного слоя на месторождении Жымпиты составил 0,2м.

Средняя мощность полезной толщи на месторождении Жымпиты составил 2,8м.

Карьер не имеет единую гипсометрическую отметку дна. Карьер с однородными геологическими условиями, отработка которого осуществляется принятой в данном проекте единой системой разработки и технологической схемой выемки. В пределах выемочной единицы с достаточной достоверностью определены запасы и возможен первичный учет извлечения полезных ископаемых.

Построение контура карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности покрывающих пород и полезного ископаемого, гидрогеологических условий.

За нижнюю границу отработки данного месторождения в настоящем проекте принята граница подсчета запасов.

Месторождение не обводнено. Работы будут вестись выше уровня грунтовых вод, так как при проведении геологоразведочных работ грунтовые воды не выявлены.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Площадь для разработки карьера на месторождении Жымпиты составляет 3,63га.

Максимальная глубина отработки месторождения – 3,0м.



Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Учитывая геолого-литологическое строение района и непосредственно участка работ, а также вид полезного ископаемого и его качество, альтернатив по переносу и выбору участков не имеются.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ нет.

При разработке месторождения будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное*.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается. ТОО «UNISERV будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

Для исключения физического уничтожения растительности Планом горных работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы. Снятый слой почвы будет складирован в отвалы ПРС и использоваться для последующей рекультивации нарушенных земель.

С учетом природоохранных мероприятий проведение работ на месторождении не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

Генетические ресурсы

В технологическом процессе добычных работ на месторождениях генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

При проведении работ на месторождении строго будут соблюдаться охранные мероприятия по сохранению растительности и животного мира, улучшению состояния встречающихся растительных и животных сообществ и их воспроизводству.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе месторождения, будут иметь находящиеся на месторождении трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.



Для снижения воздействия на растительный и животный мир после прекращения работ на месторождении, предусматривается рекультивация нарушенных земель. В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как *допустимое*.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).

На территории месторождений отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

Добычные работы будут проводиться в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Прямое воздействие на почвы района расположения месторождения производится при добычных работах. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ.

Для предотвращения ветровой эрозии предусмотрено орошение водой рабочих мест ведения работ, технологических дорог и отвала ПРС поливочной машиной.

Производится посев трав после завершения формирования отвалов ПРС.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель.

Воздействие *допустимое*.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Проведение добычных работ на месторождении будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

Атмосферный воздух

Основными объектами пылеобразования при разработке месторождения являются технологические дороги, отвалы ПРС.

При разработке месторождений внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

При высыхании отвалов ПРС с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов водой.



- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров;
- гидроорошение перерабатываемой породы;

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьеров. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемого полезного ископаемого составит менее 15%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки полезного ископаемого.

При ведении горных работ выделяется большое количество вредных веществ, а также происходит интенсивное пылеобразование. Пылеобразование происходит при работе экскаватора, бульдозера и движении автотранспорта. Кроме того, происходит сдувание пыли с поверхности складов ПРС и уступа борта карьера.

При работе экскаватора, бульдозера, автосамосвала и других механизмов с двигателями внутреннего сгорания происходят выбросы в атмосферу ядовитых газов (окись углерода, двуокись азота, углеводород, сернистый ангидрид и сажа).

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем проекте предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ при ведении горных работ разработаны в соответствии с «Нормами технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов».

Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабинете экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

Пылеподавление при экскавации горной массы, вскрышных и бульдозерных работах предусматривается орошением водой.

Для пылеподавления на внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. Применение воды существенно позволит снизить пылеобразование на карьерных дорогах.

Для предотвращения сдувания пыли с поверхности склада ПРС предусматривается орошение водой.

В настоящем проекте предусматриваются следующие мероприятия по борьбе с загрязнением окружающей природной среды при работе автотранспорта:

- очистка от просыпей автодорог;
- обработка водой.

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены в сутки поливомоечной машиной.

Общая средняя длина орошаемых внутриплощадочных и внутрикарьерных автодорог, буртов ПРС и забоев составит 1,0 км. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м².



В период завершения эксплуатации месторождения при осуществлении рекультивационных работ в целях снижения ветровой эрозии поверхностей с ликвидированным почвенно-растительным покровом осуществить нанесение на них почвенного слоя с последующими залужением и высадкой местных пород деревьев.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Проведение промышленной добычи на месторождении будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неременное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом для всех юридических и физических лиц и определяется Законом РК № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». Ответственность за сохранность памятников предусмотрена в административном праве, и в Законе «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности на участке месторождения отсутствуют.

Отработка месторождений потребует больших затрат для обеспечения надежности и безопасности производственного процесса. Финансирование будет осуществляться за счёт собственных и привлеченных финансовых средств.

Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

На территории Бурлинского района преобладают следующие виды почв:

Темно-каштановые (карбонатные) почвы — основная почвенная группа на склонах, плато и высоких участках рельефа. Эти почвы часто солонцеватые или имеют элементы солонцеватости.

Темно-каштановые солонцевато-солончаковатые почвы — приурочены к участкам с солоноватыми и водорастворимыми солёными породами; в профиле



таких почв отмечаются выраженные солонцеватые признаки, особенно в верхнем метре.

Остаточно-солонцеватые темно-каштановые почвы — с остаточной солонцеватостью, но с меньшим содержанием обменного натрия; солонцеватость проявляется морфологически.

Малоразвитые, нарушенные темно-каштановые почвы — с плохим развитием почвенного профиля, тонким гумусовым горизонтом ($A+B < \sim 20$ см).

Лугово-каштановые почвы — в пониженных элементах рельефа, блюдцевидных впадинах и ложбинах. Эти почвы характеризуются большей мощностью гумусового горизонта (примерно 45-55 см) и лучшим содержанием питательных элементов.

Редкие типы: южные чернозёмы и нормальные темно-каштановые почвы — встречаются эпизодически, на высоких плато и наиболее устойчивых по рельефу частях территории.

Почвенный покров в районе довольно неоднороден, сочетает типичные для степной и сухостепной зон темно-каштановые почвы с проявлениями солонцеватости и засоления, особенно в понижениях рельефа.

Степень плодородия и экологического качества почв зависит сильно от рельефа, наличия солей, степени нарушения (эрозии, антропо-нагрузок).

Важным фактором является малый запас влажности и периодическое пересушивание, которые усиливают проявления засоления/солонцеватости и снижают биологическую активность почв.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Атмосферный воздух

Ввод в эксплуатацию предприятий, сооружений и иных объектов должен производиться при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу в 2026-2027 гг. будет осуществляться от 6 неорганизованных источников.

В период эксплуатации месторождения в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. Керосин (654*);
8. Алканы C₁₂-C₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10);
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494);



Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ:

- 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;
- 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки месторождения будет составлять:

Месторождение Жымпиты:

- 2026 г. – 6.4759 т/год;
- 2027 г. – 6.0823 т/год.

Отходы производства и потребления

Временное хранение всех образующихся видов отходов на участке проведения работ предусматривается **не более 6 месяцев**.

В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

Вероятность возникновения аварий

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Также к природным факторам, способным инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, терактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

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

Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией карьера и его объектов, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников карьера в соответствии с Планом ликвидации аварий.

7. Информация

Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Отсутствует.



Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Отсутствует.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Неблагоприятные последствия для окружающей среды в результате возникновения возможного инцидента (розлив нефтепродуктов на земную поверхность) оцениваются как незначительные и локальные – пятно нефтепродуктов на поверхности земли, которые устраняются немедленно персоналом организации и направляются на осуществления процедур по обезвреживанию замазученных грунтов в специализированную организацию.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Учитывая отдаленность от жилой зоны, негативное воздействие отсутствует для населения и в окружающую среду.

При возникновении опасных природных явлений, старатель уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.

Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

В целях снижения пылевых выделений на территории месторождения предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей, внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливомоечной машины.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участках, где будут проводиться добычные работы, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведения работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, отраженным в настоящем Отчёте, необратимых воздействия на окружающую среду выявлено не было. В связи с чем, оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду не представляется возможным ввиду их отсутствия



Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

После полной отработки запасов полезного ископаемого будет проведена рекультивация месторождения.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участке эксплуатации, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведения работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;

2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;

4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеиздат, 1997;

5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г.;

7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;

8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к



Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

10. 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;

11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

13. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;

14. Налоговый кодекс РК.

15. План горных работ.



Расчет валовых выбросов месторождения Жымпиты на 2026 г.

Город: 123, Бурлинский район, ЗКО
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

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

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 160.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 11680$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 160.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.25$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11680 \cdot (1-0.85) = 0.353$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.25$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.353 = 0.353$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.25	0.353

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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



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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 12.1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 111.67$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 112700$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 111.67 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0326$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 112700 \cdot (1 - 0.85) = 0.071$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0326$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.071 = 0.071$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/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)	0.0326	0.071

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка полезного ископаемого

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>15 - <= 20$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.6$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 15$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$



Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 8$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 12.1$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.01$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 59$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 876$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 876 / 24 = 73$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.6 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 15 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 8 \cdot 5 = 0.037$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.037 \cdot (365 - (59 + 73)) = 0.745$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.037	0.745

Источник загрязнения: 6005, Выхлопная труба
 Источник выделения: 6005 01, Горнотранспортное оборудование

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	9.92	5.82	0.1143		0.2057					
2732	1.24	1.935	0.02883		0.0519					
0301	1.99	10.16	0.105		0.189					
0304	1.99	10.16	0.01707		0.03073					
0328	0.26	1.53	0.0196		0.0353					
0330	0.39	0.882	0.01237		0.02226					

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
100	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	3.7	0.0665		0.1197					
2732	0.79	1.233	0.01706		0.0307					
0301	1.27	6.47	0.0626		0.1128					
0304	1.27	6.47	0.01018		0.01833					



0328	0.17	0.972	0.01167	0.021
0330	0.25	0.567	0.0074	0.01332

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	5	5.00	5	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.66	0.402			3.615				
2732	0.45	1.08	0.0648			0.583				
0301	1	4	0.1832			1.648				
0304	1	4	0.02977			0.268				
0328	0.04	0.36	0.01978			0.178				
0330	0.1	0.603	0.0337			0.303				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.8	5.58	0.063			0.1133				
2732	0.35	0.99	0.01076			0.01937				
0301	0.6	3.5	0.02904			0.0522				
0304	0.6	3.5	0.00472			0.00849				
0328	0.03	0.315	0.0032			0.00576				
0330	0.09	0.504	0.00523			0.00942				

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	10	5	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.87	0.0397			0.0714				
2732	0.25	0.72	0.0073			0.01313				
0301	0.5	2.6	0.02016			0.0363				
0304	0.5	2.6	0.003276			0.0059				
0328	0.02	0.27	0.00253			0.004555				
0330	0.072	0.441	0.00424			0.00764				

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6855	4.1251
2732	Керосин (654*)	0.12875	0.6981
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4	2.0383
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05678	0.244615
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.062944	0.35564
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.065016	0.33145

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
150	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	9.92	5.3	0.108			0.2916				
2732	1.24	1.79	0.0271			0.0731				
0301	1.99	10.16	0.105			0.2837				



0304	1.99	10.16	0.01707	0.0461
0328	0.26	1.13	0.01478	0.0399
0330	0.39	0.8	0.0114	0.0307

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
150	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37	0.0627			0.1694				
2732	0.79	1.14	0.016			0.0432				
0301	1.27	6.47	0.0626			0.169				
0304	1.27	6.47	0.01018			0.02747				
0328	0.17	0.72	0.00882			0.0238				
0330	0.25	0.51	0.00675			0.01823				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
150	5	5.00	5	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.1	0.372			5.02				
2732	0.45	1	0.0606			0.818				
0301	1	4	0.1832			2.47				
0304	1	4	0.02977			0.402				
0328	0.04	0.3	0.01658			0.224				
0330	0.1	0.54	0.0303			0.409				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
150	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.8	5.1	0.0582			0.1572				
2732	0.35	0.9	0.00987			0.02666				
0301	0.6	3.5	0.02904			0.0784				
0304	0.6	3.5	0.00472			0.01274				
0328	0.03	0.25	0.002556			0.0069				
0330	0.09	0.45	0.0047			0.0127				

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
150	1	1.00	1	100	50	50	10	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.5	0.0363			0.0979				
2732	0.25	0.7	0.00711			0.0192				
0301	0.5	2.6	0.02016			0.0545				
0304	0.5	2.6	0.003276			0.00885				
0328	0.02	0.2	0.00189			0.0051				
0330	0.072	0.39	0.00378			0.0102				

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6372	5.7361
2732	Керосин (654*)	0.12068	0.98016
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4	3.0556
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.044626	0.2997
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05693	0.48082



0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.065016	0.49716
------	-----------------------------------	----------	---------

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
62	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			м/год				
0337	9.92	6.47	0.122			0.1363				
2732	1.24	2.15	0.03144			0.0351				
0301	1.99	10.16	0.105			0.1173				
0304	1.99	10.16	0.01707			0.01906				
0328	0.26	1.7	0.02167			0.02416				
0330	0.39	0.98	0.01356			0.01512				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
62	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			м/год				
0337	6.31	4.11	0.0711			0.0794				
2732	0.79	1.37	0.0186			0.02076				
0301	1.27	6.47	0.0626			0.0698				
0304	1.27	6.47	0.01018			0.01135				
0328	0.17	1.08	0.0129			0.0144				
0330	0.25	0.63	0.00811			0.00905				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
62	5	5.00	5	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			м/год				
0337	2.9	7.4	0.441			2.46				
2732	0.45	1.2	0.0711			0.397				
0301	1	4	0.1832			1.022				
0304	1	4	0.02977			0.166				
0328	0.04	0.4	0.0219			0.122				
0330	0.1	0.67	0.0372			0.2077				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
62	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			м/год				
0337	2.8	6.2	0.0691			0.0771				
2732	0.35	1.1	0.01185			0.01322				
0301	0.6	3.5	0.02904			0.0324				
0304	0.6	3.5	0.00472			0.00527				
0328	0.03	0.35	0.003544			0.003956				
0330	0.09	0.56	0.00579			0.00646				

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
62	1	1.00	1	100	50	50	10	5	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			м/год				



	г/мин	г/км			
0337	1.5	4.3	0.0436	0.0486	
2732	0.25	0.8	0.00803	0.00896	
0301	0.5	2.6	0.02016	0.0225	
0304	0.5	2.6	0.003276	0.00366	
0328	0.02	0.3	0.002806	0.00313	
0330	0.072	0.49	0.00469	0.00523	

ВСЕГО по периоду: Холодный (t _с град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.7468	2.8014
2732	Керосин (654*)	0.14102	0.47504
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4	1.264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06282	0.167746
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06935	0.24356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.065016	0.20534

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4	6.35972
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.065016	1.0334545
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06282	0.712061
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06935	1.08002
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.7468	12.6626
2732	Керосин (654*)	0.14102	2.1533

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6006, Горловина бензобака

Источник выделения: 6006 01, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **СМАХ = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 500**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **САМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 500**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **САМVL = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **VTRK = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (САМОZ · QOZ + САМVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 500 + 2.2 · 500) · 10⁻⁶ = 0.0019**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (500 + 500) · 10⁻⁶ = 0.025**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0019 + 0.025 = 0.0269**



Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0269 / 100 = 0.02682468$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0269 / 100 = 0.00007532$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00007532
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.02682468

**Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, Статическое хранение ПРС**

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 5020$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 59$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 876$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 876 / 24 = 73$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5020 \cdot (1 - 0.85) = 0.437$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5020 \cdot (365 - (59 + 73)) \cdot (1 - 0.85) = 5.28$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.437 = 0.437$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5.28 = 5.28$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.437	5.28



Расчет валовых выбросов месторождения Жымпиты на 2027 г.

Город: 123, Бурлинский район, ЗКО

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 12.1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 111.67$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 48300$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 111.67 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0326$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48300 \cdot (1 - 0.85) = 0.0304$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0326$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0304 = 0.0304$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0326	0.0304

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка полезного ископаемого

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - <= 20 тонн



Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.6$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 15$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.7$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.76$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 8$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 12.1$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.01$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 59$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 876$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 876 / 24 = 73$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.6 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 15 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 8 \cdot 5 = 0.037$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.037 \cdot (365 - (59 + 73)) = 0.745$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.037	0.745

Источник загрязнения: 6005, Выхлопная труба
Источник выделения: 6005 01, Горнотранспортное оборудование

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**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	9.92	5.82	0.1143				0.2057			
2732	1.24	1.935	0.02883				0.0519			
0301	1.99	10.16	0.105				0.189			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.03073			



0328	0.26	1.53	0.0196	0.0353
0330	0.39	0.882	0.01237	0.02226

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
100	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	3.7	0.0665		0.1197					
2732	0.79	1.233	0.01706		0.0307					
0301	1.27	6.47	0.0626		0.1128					
0304	1.27	6.47	0.01018		0.01833					
0328	0.17	0.972	0.01167		0.021					
0330	0.25	0.567	0.0074		0.01332					

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	5	5.00	5	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	2.9	6.66	0.402		3.615					
2732	0.45	1.08	0.0648		0.583					
0301	1	4	0.1832		1.648					
0304	1	4	0.02977		0.268					
0328	0.04	0.36	0.01978		0.178					
0330	0.1	0.603	0.0337		0.303					

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	2.8	5.58	0.063		0.1133					
2732	0.35	0.99	0.01076		0.01937					
0301	0.6	3.5	0.02904		0.0522					
0304	0.6	3.5	0.00472		0.00849					
0328	0.03	0.315	0.0032		0.00576					
0330	0.09	0.504	0.00523		0.00942					

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	1	1.00	1	100	50	50	10	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	1.5	3.87	0.0397		0.0714					
2732	0.25	0.72	0.0073		0.01313					
0301	0.5	2.6	0.02016		0.0363					
0304	0.5	2.6	0.003276		0.0059					
0328	0.02	0.27	0.00253		0.004555					
0330	0.072	0.441	0.00424		0.00764					

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.6855	4.1251
2732	Керосин (654*)	0.12875	0.6981
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4	2.0383
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05678	0.244615
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.062944	0.35564
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.065016	0.33145



Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
150	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	9.92	5.3	0.108			0.2916				
2732	1.24	1.79	0.0271			0.0731				
0301	1.99	10.16	0.105			0.2837				
0304	1.99	10.16	0.01707			0.0461				
0328	0.26	1.13	0.01478			0.0399				
0330	0.39	0.8	0.0114			0.0307				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
150	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37	0.0627			0.1694				
2732	0.79	1.14	0.016			0.0432				
0301	1.27	6.47	0.0626			0.169				
0304	1.27	6.47	0.01018			0.02747				
0328	0.17	0.72	0.00882			0.0238				
0330	0.25	0.51	0.00675			0.01823				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
150	5	5.00	5	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.1	0.372			5.02				
2732	0.45	1	0.0606			0.818				
0301	1	4	0.1832			2.47				
0304	1	4	0.02977			0.402				
0328	0.04	0.3	0.01658			0.224				
0330	0.1	0.54	0.0303			0.409				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
150	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.8	5.1	0.0582			0.1572				
2732	0.35	0.9	0.00987			0.02666				
0301	0.6	3.5	0.02904			0.0784				
0304	0.6	3.5	0.00472			0.01274				
0328	0.03	0.25	0.002556			0.0069				
0330	0.09	0.45	0.0047			0.0127				

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
150	1	1.00	1	100	50	50	10	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.5	0.0363			0.0979				



2732	0.25	0.7	0.00711	0.0192
0301	0.5	2.6	0.02016	0.0545
0304	0.5	2.6	0.003276	0.00885
0328	0.02	0.2	0.00189	0.0051
0330	0.072	0.39	0.00378	0.0102

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)				
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6372	5.7361	
2732	Керосин (654*)	0.12068	0.98016	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4	3.0556	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.044626	0.2997	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05693	0.48082	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.065016	0.49716	

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
62	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	9.92	6.47	0.122		0.1363					
2732	1.24	2.15	0.03144		0.0351					
0301	1.99	10.16	0.105		0.1173					
0304	1.99	10.16	0.01707		0.01906					
0328	0.26	1.7	0.02167		0.02416					
0330	0.39	0.98	0.01356		0.01512					

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
62	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	4.11	0.0711		0.0794					
2732	0.79	1.37	0.0186		0.02076					
0301	1.27	6.47	0.0626		0.0698					
0304	1.27	6.47	0.01018		0.01135					
0328	0.17	1.08	0.0129		0.0144					
0330	0.25	0.63	0.00811		0.00905					

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
62	5	5.00	5	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	2.9	7.4	0.441		2.46					
2732	0.45	1.2	0.0711		0.397					
0301	1	4	0.1832		1.022					
0304	1	4	0.02977		0.166					
0328	0.04	0.4	0.0219		0.122					
0330	0.1	0.67	0.0372		0.2077					

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
62	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					



	г/мин	г/км			
0337	2.8	6.2	0.0691	0.0771	
2732	0.35	1.1	0.01185	0.01322	
0301	0.6	3.5	0.02904	0.0324	
0304	0.6	3.5	0.00472	0.00527	
0328	0.03	0.35	0.003544	0.003956	
0330	0.09	0.56	0.00579	0.00646	

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
62	1	1.00	1	100	50	50	10	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	4.3	0.0436				0.0486			
2732	0.25	0.8	0.00803				0.00896			
0301	0.5	2.6	0.02016				0.0225			
0304	0.5	2.6	0.003276				0.00366			
0328	0.02	0.3	0.002806				0.00313			
0330	0.072	0.49	0.00469				0.00523			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t<град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7468	2.8014
2732	Керосин (654*)	0.14102	0.47504
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4	1.264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06282	0.167746
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06935	0.24356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.065016	0.20534

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4	6.35972
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.065016	1.0334545
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06282	0.712061
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06935	1.08002
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7468	12.6626
2732	Керосин (654*)	0.14102	2.1533

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6006, Горловина бензобака

Источник выделения: 6006 01, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **СМАХ = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 500**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **САМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 500**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении



баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CAMVL = 2.2$
 Производительность одного рукава ТРК
 (с учетом дискретности работы), м³/час, $VTRK = 0.4$
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
 выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 500 + 2.2 \cdot 500) \cdot 10^{-6} = 0.0019$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (500 + 500) \cdot 10^{-6} = 0.025$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0019 + 0.025 = 0.0269$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0269 / 100 = 0.02682468$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0269 / 100 = 0.00007532$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00007532
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.02682468

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, Статическое хранение ПРС

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Почвенно-растительный слой (ПРС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.7$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 5020$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 59$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 876$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 876 / 24 = 73$



Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5020 \cdot (1 - 0.85) = 0.437$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5020 \cdot (365 - (59 + 73)) \cdot (1 - 0.85) = 5.28$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.437 = 0.437$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5.28 = 5.28$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.437	5.28



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №400- VI ЗРК;
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. Об утверждении Классификатора отходов Приказ И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235;
5. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
6. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
7. 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;
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
10. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов НДВ. Новосибирск 2004;
11. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «Строительная климатология»;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
14. 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;



15. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

16. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72

18. Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель утвержденная Приказом И.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346;

19. Налоговый кодекс РК;

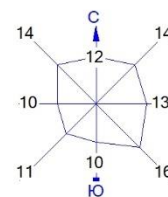
20. План горных работ.



ПРИЛОЖЕНИЯ



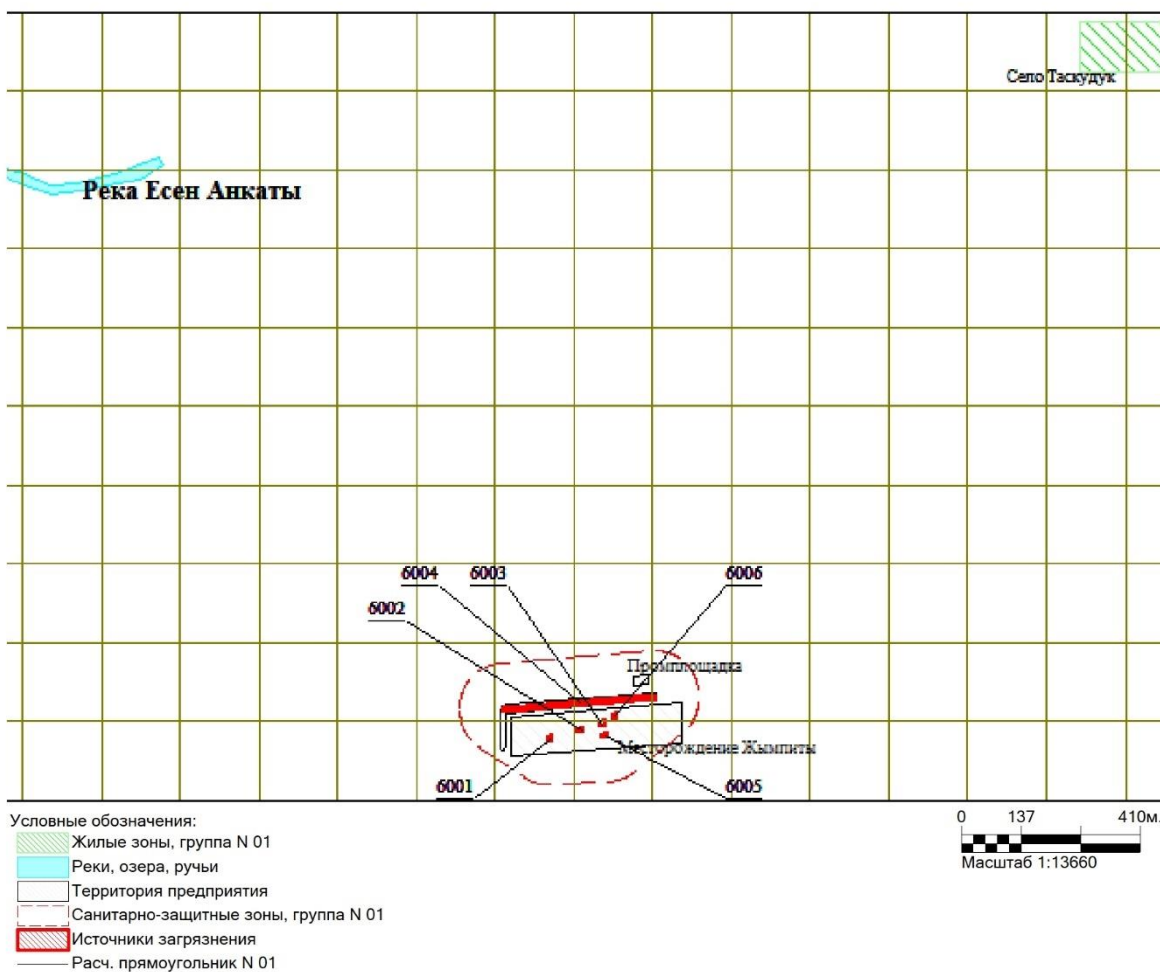
Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения
Жымпиты с указанием границы СЗЗ

Город : 123 Бурлинский район, ЗКО

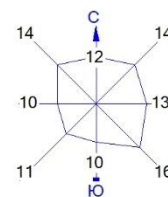
Объект : 0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0





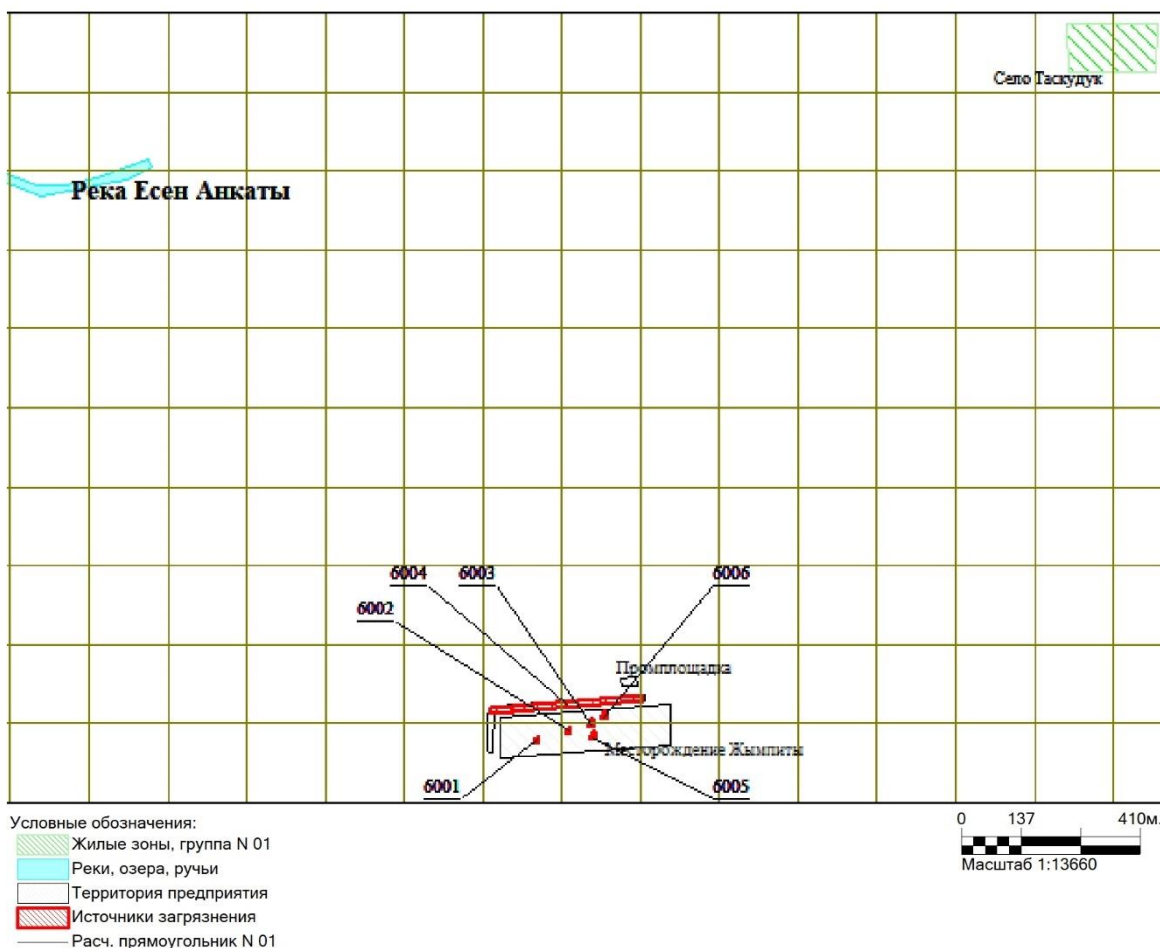
Приложение 2

Карта-схема месторождения Жымпиты с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 123 Бурлинский район, ЗКО

Объект : 0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0





**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания
загрязняющих веществ по месторождению Жымпиты**



1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Бурлинский район, ЗКО
Коэффициент A = 200
Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 4.7 м/с
Температура летняя = 36.0 град.С
Температура зимняя = -29.7 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 :123 Бурлинский район, ЗКО.
Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~	~	~	~мг/с~
6005	П1	2.0				0.0	267.39	81.66	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.4000000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :123 Бурлинский район, ЗКО.
Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-	
1	6005	0.400000	П1	0.331563	0.50	114.0	
Суммарный Мq=		0.400000 г/с					
Сумма См по всем источникам =				0.331563 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :123 Бурлинский район, ЗКО.
Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3077x1810 с шагом 181
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
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 :123 Бурлинский район, ЗКО.
Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 105, Y= 838
размеры: длина(по X)= 3077, ширина(по Y)= 1810, шаг сетки= 181
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
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

y= 1743 : Y-строка 1 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 376.5; напр.ветра=184)
-----:-----:
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
-----:-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~:~~~~~:
x= 1463: 1644:
-----:-----:
Qc : 0.016: 0.015:
Cc : 0.003: 0.003:
~~~~~:~~~~~:

y= 1562 : Y-строка 2 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=177)
-----:-----:
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
-----:-----:
Qc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~:~~~~~:
x= 1463: 1644:
-----:-----:
Qc : 0.018: 0.016:
Cc : 0.004: 0.003:
~~~~~:~~~~~:

y= 1381 : Y-строка 3 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=177)
-----:-----:
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
-----:-----:
Qc : 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~:~~~~~:
x= 1463: 1644:
-----:-----:
Qc : 0.019: 0.018:
Cc : 0.004: 0.004:
~~~~~:~~~~~:

y= 1200 : Y-строка 4 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=176)
-----:-----:
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
-----:-----:
Qc : 0.016: 0.018: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~:~~~~~:
x= 1463: 1644:
-----:-----:
Qc : 0.021: 0.019:
Cc : 0.004: 0.004:
~~~~~:~~~~~:

y= 1019 : Y-строка 5 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=176)
-----:-----:
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
-----:-----:
Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.044: 0.046: 0.046: 0.043: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~:~~~~~:
x= 1463: 1644:
-----:-----:
Qc : 0.023: 0.021:
Cc : 0.005: 0.004:
~~~~~:~~~~~:

y= 838 : Y-строка 6 Стах= 0.065 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=175)
-----:-----:
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
-----:-----:
Qc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.044: 0.052: 0.060: 0.065: 0.065: 0.059: 0.051: 0.042: 0.035: 0.029:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 114 : 116 : 119 : 123 : 128 : 134 : 141 : 150 : 162 : 175 : 188 : 201 : 212 : 221 : 228 : 233 :
Уоп: 6.51 : 5.60 : 4.73 : 3.85 : 2.91 : 1.78 : 1.28 : 1.11 : 1.03 : 0.99 : 0.99 : 1.04 : 1.14 : 1.31 : 2.04 : 3.12 :
~~~~~:~~~~~:
x= 1463: 1644:
-----:-----:
Qc : 0.025: 0.022:
Cc : 0.005: 0.004:
Фоп: 238 : 241 :
Уоп: 4.02 : 4.93 :
~~~~~:~~~~~:

```



y= 657 : Y-строка 7	Стах= 0.097 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=173)
x= -1434 : -1253 : -1072 : -891 : -710 : -529 : -348 : -167 : 15 : 196 : 377 : 558 : 739 : 920 : 1101 : 1282 :	
Qc : 0.019 : 0.021 : 0.024 : 0.029 : 0.034 : 0.043 : 0.055 : 0.071 : 0.086 : 0.097 : 0.096 : 0.083 : 0.067 : 0.053 : 0.041 : 0.033 :	
Cc : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.017 : 0.019 : 0.019 : 0.017 : 0.013 : 0.011 : 0.008 : 0.007 :	
Фоп: 109 : 111 : 113 : 116 : 120 : 126 : 133 : 143 : 156 : 173 : 191 : 207 : 219 : 229 : 235 : 240 :	
Уоп: 6.14 : 5.23 : 4.28 : 3.28 : 2.09 : 1.30 : 1.08 : 0.95 : 0.88 : 0.84 : 0.85 : 0.89 : 0.98 : 1.10 : 1.38 : 2.38 :	
x= 1463 : 1644 :	
Qc : 0.028 : 0.024 :	
Cc : 0.006 : 0.005 :	
Фоп: 244 : 247 :	
Уоп: 3.52 : 4.46 :	
y= 476 : Y-строка 8	Стах= 0.154 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=170)
x= -1434 : -1253 : -1072 : -891 : -710 : -529 : -348 : -167 : 15 : 196 : 377 : 558 : 739 : 920 : 1101 : 1282 :	
Qc : 0.019 : 0.022 : 0.026 : 0.031 : 0.039 : 0.051 : 0.069 : 0.095 : 0.128 : 0.154 : 0.150 : 0.121 : 0.089 : 0.065 : 0.048 : 0.037 :	
Cc : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.014 : 0.019 : 0.026 : 0.031 : 0.030 : 0.024 : 0.018 : 0.013 : 0.010 : 0.007 :	
Фоп: 103 : 105 : 106 : 109 : 112 : 116 : 123 : 132 : 147 : 170 : 195 : 216 : 230 : 239 : 245 : 249 :	
Уоп: 5.89 : 4.88 : 3.91 : 2.83 : 1.51 : 1.13 : 0.96 : 0.85 : 0.76 : 0.71 : 0.72 : 0.78 : 0.87 : 0.99 : 1.19 : 1.73 :	
x= 1463 : 1644 :	
Qc : 0.030 : 0.025 :	
Cc : 0.006 : 0.005 :	
Фоп: 252 : 254 :	
Уоп: 3.07 : 4.16 :	
y= 295 : Y-строка 9	Стах= 0.253 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=161)
x= -1434 : -1253 : -1072 : -891 : -710 : -529 : -348 : -167 : 15 : 196 : 377 : 558 : 739 : 920 : 1101 : 1282 :	
Qc : 0.020 : 0.023 : 0.027 : 0.033 : 0.042 : 0.057 : 0.082 : 0.123 : 0.187 : 0.253 : 0.243 : 0.172 : 0.113 : 0.076 : 0.054 : 0.040 :	
Cc : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.011 : 0.016 : 0.025 : 0.037 : 0.051 : 0.049 : 0.034 : 0.023 : 0.015 : 0.011 : 0.008 :	
Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 161 : 207 : 234 : 246 : 252 : 256 : 258 :	
Уоп: 5.72 : 4.75 : 3.69 : 2.46 : 1.31 : 1.05 : 0.90 : 0.77 : 0.66 : 0.59 : 0.60 : 0.68 : 0.80 : 0.93 : 1.09 : 1.44 :	
x= 1463 : 1644 :	
Qc : 0.031 : 0.026 :	
Cc : 0.006 : 0.005 :	
Фоп: 260 : 261 :	
Уоп: 2.77 : 3.90 :	
y= 114 : Y-строка 10	Стах= 0.330 долей ПДК (x= 376.5; напр.ветра=253)
x= -1434 : -1253 : -1072 : -891 : -710 : -529 : -348 : -167 : 15 : 196 : 377 : 558 : 739 : 920 : 1101 : 1282 :	
Qc : 0.020 : 0.023 : 0.027 : 0.033 : 0.044 : 0.061 : 0.089 : 0.140 : 0.233 : 0.300 : 0.330 : 0.209 : 0.127 : 0.082 : 0.056 : 0.041 :	
Cc : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.018 : 0.028 : 0.047 : 0.060 : 0.066 : 0.042 : 0.025 : 0.016 : 0.011 : 0.008 :	
Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 97 : 114 : 253 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 :	
Уоп: 5.65 : 4.65 : 3.56 : 2.32 : 1.30 : 1.03 : 0.87 : 0.74 : 0.61 : 0.50 : 0.51 : 0.64 : 0.76 : 0.90 : 1.06 : 1.39 :	
x= 1463 : 1644 :	
Qc : 0.032 : 0.026 :	
Cc : 0.006 : 0.005 :	
Фоп: 268 : 269 :	
Уоп: 2.61 : 3.81 :	
y= -67 : Y-строка 11	Стах= 0.296 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра= 26)
x= -1434 : -1253 : -1072 : -891 : -710 : -529 : -348 : -167 : 15 : 196 : 377 : 558 : 739 : 920 : 1101 : 1282 :	
Qc : 0.020 : 0.023 : 0.027 : 0.033 : 0.043 : 0.059 : 0.086 : 0.131 : 0.209 : 0.296 : 0.282 : 0.190 : 0.120 : 0.079 : 0.055 : 0.040 :	
Cc : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.017 : 0.026 : 0.042 : 0.059 : 0.056 : 0.038 : 0.024 : 0.016 : 0.011 : 0.008 :	
Фоп: 85 : 84 : 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 71 : 60 : 26 : 324 : 297 : 288 : 283 : 280 : 278 :	
Уоп: 5.68 : 4.65 : 3.65 : 2.40 : 1.30 : 1.04 : 0.88 : 0.76 : 0.64 : 0.55 : 0.57 : 0.66 : 0.78 : 0.91 : 1.08 : 1.41 :	
x= 1463 : 1644 :	
Qc : 0.032 : 0.026 :	
Cc : 0.006 : 0.005 :	
Фоп: 277 : 276 :	
Уоп: 2.70 : 3.85 :	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 376.5 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3300335 доли ПДКмр
	0.0660067 мг/м3

Достигается при опасном направлении 253 град.
и скорости ветра 0.51 м/с



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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M		
1	6005	П1	0.4000	0.3300335	100.00	100.00	0.825083852		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1			
Координаты центра	: X=	105 м;	Y= 838
Длина и ширина	: L=	3077 м;	B= 1810 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	181 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	18	
1-	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020	0.021	0.021	0.020	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	-
2-	0.014	0.015	0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.023	0.024	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.016	-
3-	0.015	0.016	0.018	0.020	0.021	0.023	0.025	0.026	0.028	0.028	0.028	0.027	0.026	0.024	0.023	0.021	0.019	0.018	-
4-	0.016	0.018	0.019	0.022	0.024	0.026	0.029	0.032	0.034	0.035	0.035	0.033	0.031	0.029	0.026	0.023	0.021	0.019	-
5-	0.017	0.019	0.021	0.024	0.027	0.031	0.035	0.040	0.044	0.046	0.046	0.043	0.039	0.034	0.030	0.026	0.023	0.021	-
6-С	0.018	0.020	0.023	0.026	0.030	0.036	0.044	0.052	0.060	0.065	0.065	0.059	0.051	0.042	0.035	0.029	0.025	0.022	С-
7-	0.019	0.021	0.024	0.029	0.034	0.043	0.055	0.071	0.086	0.097	0.096	0.083	0.067	0.053	0.041	0.033	0.028	0.024	-
8-	0.019	0.022	0.026	0.031	0.039	0.051	0.069	0.095	0.128	0.154	0.150	0.121	0.089	0.065	0.048	0.037	0.030	0.025	-
9-	0.020	0.023	0.027	0.033	0.042	0.057	0.082	0.123	0.187	0.253	0.243	0.172	0.113	0.076	0.054	0.040	0.031	0.026	-
10-	0.020	0.023	0.027	0.033	0.044	0.061	0.089	0.140	0.233	0.300	0.330	0.209	0.127	0.082	0.056	0.041	0.032	0.026	-
11-	0.020	0.023	0.027	0.033	0.043	0.059	0.086	0.131	0.209	0.296	0.282	0.190	0.120	0.079	0.055	0.040	0.032	0.026	-

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.3300335 долей ПДКмр
 = 0.0660067 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 376.5 м
 (Х-столбец 11, Y-строка 10) Ум = 114.0 м
 При опасном направлении ветра : 253 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений									
Qc	-	суммарная концентрация	[доли ПДК]						
Cc	-	суммарная концентрация	[мг/м.куб]						
Фоп	-	опасное направл. ветра	[угл. град.]						
Uоп	-	опасная скорость ветра	[м/с]						

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

y=	1721:	1606:	1606:	1721:	1606:	1606:	1721:
x=	1357:	1359:	1459:	1461:	1540:	1559:	1566:
Qc	: 0.017:	0.018:	0.017:	0.016:	0.017:	0.017:	0.016:
Cc	: 0.003:	0.004:	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= 1358.9 м, Y= 1606.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0178229 доли ПДКмр
		0.0035646 мг/м3

Достигается при опасном направлении 216 град.

и скорости ветра 6.55 м/с

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

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Mg	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6005	П1	0.4000	0.0178229	100.00	100.00	0.044557247

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 265

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп	- опасная скорость ветра [м/с]

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

y=	146:	148:	151:	153:	156:	158:	161:	163:	165:	168:	170:	173:	175:	177:	180:
x=	-67:	-67:	-67:	-67:	-66:	-66:	-66:	-65:	-65:	-65:	-64:	-63:	-63:	-62:	-61:
Qc	: 0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:
Cc	: 0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Фоп	: 101 :	101 :	102 :	102 :	103 :	103 :	103 :	104 :	105 :	105 :	105 :	106 :	106 :	106 :	107 :
Уоп	: 0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :

y=	182:	184:	186:	189:	191:	193:	195:	197:	200:	202:	204:	206:	208:	210:	211:
x=	-60:	-60:	-59:	-58:	-57:	-56:	-54:	-53:	-52:	-51:	-49:	-48:	-46:	-45:	-43:
Qc	: 0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.181:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.184:	0.184:
Cc	: 0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
Фоп	: 107 :	107 :	108 :	108 :	109 :	109 :	109 :	110 :	110 :	111 :	111 :	111 :	112 :	112 :	113 :
Уоп	: 0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :

y=	213:	215:	217:	219:	220:	222:	224:	225:	227:	228:	230:	231:	232:	234:	235:
x=	-42:	-40:	-38:	-37:	-35:	-33:	-31:	-29:	-27:	-25:	-23:	-21:	-19:	-17:	-15:
Qc	: 0.185:	0.185:	0.185:	0.186:	0.186:	0.187:	0.187:	0.188:	0.189:	0.189:	0.190:	0.190:	0.191:	0.192:	0.192:
Cc	: 0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Фоп	: 113 :	113 :	114 :	114 :	115 :	115 :	115 :	116 :	116 :	117 :	117 :	117 :	118 :	118 :	118 :
Уоп	: 0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :

y=	236:	237:	238:	239:	240:	241:	242:	242:	243:	244:	244:	245:	245:	246:	246:
x=	-13:	-11:	-8:	-6:	-4:	-2:	1:	3:	5:	8:	10:	12:	15:	17:	20:
Qc	: 0.193:	0.194:	0.195:	0.196:	0.196:	0.197:	0.198:	0.199:	0.200:	0.201:	0.202:	0.203:	0.204:	0.205:	0.206:
Cc	: 0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:
Фоп	: 119 :	119 :	120 :	120 :	120 :	121 :	121 :	121 :	122 :	122 :	122 :	123 :	123 :	123 :	124 :
Уоп	: 0.66 :	0.66 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.65 :	0.64 :	0.64 :

y=	247:	247:	262:	277:	278:	278:	278:	278:	278:	278:	277:	277:	277:	276:	276:
x=	22:	25:	199:	373:	376:	378:	381:	383:	386:	388:	390:	393:	395:	398:	400:
Qc	: 0.207:	0.208:	0.276:	0.255:	0.254:	0.253:	0.252:	0.251:	0.250:	0.250:	0.249:	0.248:	0.247:	0.247:	0.246:
Cc	: 0.041:	0.042:	0.055:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:
Фоп	: 124 :	124 :	159 :	208 :	209 :	209 :	210 :	211 :	211 :	212 :	212 :	213 :	213 :	214 :	214 :
Уоп	: 0.64 :	0.64 :	0.57 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :

y=	276:	275:	274:	274:	273:	272:	271:	271:	270:	269:	268:	267:	265:	264:	263:
x=	403:	405:	407:	410:	412:	414:	417:	419:	421:	424:	426:	428:	430:	432:	434:
Qc	: 0.245:	0.244:	0.244:	0.243:	0.243:	0.242:	0.242:	0.241:	0.241:	0.240:	0.240:	0.239:	0.239:	0.239:	0.238:
Cc	: 0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:
Фоп	: 215 :	215 :	216 :	217 :	217 :	218 :	218 :	219 :	219 :	220 :	220 :	221 :	222 :	222 :	223 :
Уоп	: 0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :



y=	262:	260:	259:	257:	256:	254:	253:	251:	249:	248:	246:	244:	242:	240:	238:
x=	436:	438:	440:	442:	444:	446:	448:	450:	452:	453:	455:	457:	458:	460:	461:
Qc :	0.238:	0.238:	0.238:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.236:	0.236:	0.236:	0.236:	0.236:	0.236:
Cc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Фоп:	223 :	224 :	224 :	225 :	225 :	226 :	227 :	227 :	228 :	228 :	229 :	229 :	230 :	231 :	231 :
Uоп:	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :
~~~~~															
y=	236:	234:	232:	230:	228:	226:	224:	222:	219:	217:	215:	213:	210:	208:	206:
x=	463:	464:	466:	467:	468:	470:	471:	472:	473:	474:	475:	476:	477:	477:	478:
Qc :	0.236:	0.236:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.238:	0.238:	0.238:	0.239:	0.239:	0.239:	0.240:
Cc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:
Фоп:	232 :	232 :	233 :	233 :	234 :	234 :	235 :	236 :	236 :	237 :	237 :	238 :	238 :	239 :	240 :
Uоп:	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.60 :
~~~~~															
y=	203:	201:	199:	196:	194:	191:	189:	186:	176:	174:	172:	169:	167:	164:	162:
x=	479:	479:	480:	480:	481:	481:	481:	482:	482:	483:	483:	483:	483:	483:	483:
Qc :	0.240:	0.241:	0.241:	0.242:	0.242:	0.243:	0.243:	0.244:	0.246:	0.247:	0.247:	0.248:	0.248:	0.249:	0.250:
Cc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Фоп:	240 :	241 :	241 :	242 :	242 :	243 :	243 :	244 :	246 :	247 :	247 :	248 :	248 :	249 :	250 :
Uоп:	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.59 :
~~~~~															
y=	159:	157:	154:	152:	150:	147:	145:	142:	140:	138:	135:	133:	131:	128:	126:
x=	482:	482:	482:	482:	481:	481:	480:	480:	479:	478:	477:	477:	476:	475:	474:
Qc :	0.251:	0.251:	0.252:	0.253:	0.253:	0.254:	0.255:	0.256:	0.257:	0.258:	0.259:	0.260:	0.261:	0.262:	0.263:
Cc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:
Фоп:	250 :	251 :	251 :	252 :	252 :	253 :	253 :	254 :	255 :	255 :	256 :	256 :	257 :	257 :	258 :
Uоп:	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :
~~~~~															
y=	124:	122:	120:	118:	115:	113:	111:	109:	107:	105:	103:	102:	100:	98:	96:
x=	473:	472:	471:	469:	468:	467:	465:	464:	463:	461:	459:	458:	456:	455:	453:
Qc :	0.264:	0.265:	0.266:	0.267:	0.268:	0.269:	0.270:	0.272:	0.273:	0.274:	0.276:	0.277:	0.278:	0.279:	0.281:
Cc :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:
Фоп:	258 :	259 :	259 :	260 :	260 :	261 :	261 :	262 :	263 :	263 :	264 :	264 :	265 :	265 :	265 :
Uоп:	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.57 :	0.58 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	0.56 :	0.57 :	0.57 :	0.59 :	0.55 :	0.55 :	0.57 :
~~~~~															
y=	95:	93:	91:	-1:	-2:	-4:	-5:	-6:	-8:	-9:	-10:	-12:	-13:	-14:	-15:
x=	451:	449:	447:	336:	334:	332:	330:	328:	326:	324:	322:	320:	317:	315:	313:
Qc :	0.282:	0.283:	0.285:	0.330:	0.330:	0.330:	0.330:	0.330:	0.330:	0.330:	0.330:	0.330:	0.330:	0.330:	0.330:
Cc :	0.056:	0.057:	0.057:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
Фоп:	266 :	266 :	267 :	320 :	322 :	323 :	324 :	326 :	327 :	328 :	329 :	331 :	332 :	333 :	335 :
Uоп:	0.57 :	0.59 :	0.54 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
~~~~~															
y=	-16:	-17:	-17:	-18:	-19:	-20:	-20:	-21:	-21:	-22:	-22:	-23:	-23:	-23:	-23:
x=	311:	308:	306:	304:	301:	299:	297:	294:	292:	289:	287:	285:	282:	280:	277:
Qc :	0.330:	0.330:	0.330:	0.330:	0.330:	0.330:	0.330:	0.330:	0.330:	0.330:	0.330:	0.330:	0.330:	0.330:	0.330:
Cc :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
Фоп:	336 :	337 :	339 :	340 :	341 :	343 :	344 :	345 :	347 :	348 :	349 :	351 :	352 :	353 :	355 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
~~~~~															
y=	-30:	-30:	-30:	-30:	-30:	-30:	-30:	-30:	-29:	-29:	-29:	-28:	-28:	-27:	-26:
x=	150:	148:	145:	135:	133:	130:	128:	125:	123:	121:	118:	116:	113:	111:	109:
Qc :	0.298:	0.296:	0.296:	0.290:	0.289:	0.288:	0.286:	0.285:	0.283:	0.283:	0.281:	0.280:	0.279:	0.277:	0.277:
Cc :	0.060:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:
Фоп:	46 :	47 :	48 :	50 :	50 :	51 :	51 :	52 :	52 :	53 :	54 :	54 :	55 :	55 :	56 :
Uоп:	0.55 :	0.59 :	0.55 :	0.59 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.54 :	0.59 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.55 :	0.59 :	0.57 :
~~~~~															
y=	-26:	-25:	-24:	-23:	-22:	-21:	-20:	-19:	-18:	-17:	-16:	-14:	-13:	53:	55:
x=	106:	104:	102:	99:	97:	95:	92:	90:	88:	86:	84:	82:	80:	-20:	-22:
Qc :	0.275:	0.274:	0.273:	0.272:	0.271:	0.270:	0.269:	0.268:	0.267:	0.266:	0.265:	0.264:	0.263:	0.211:	0.210:
Cc :	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.042:	0.042:
Фоп:	56 :	57 :	57 :	58 :	59 :	59 :	60 :	60 :	61 :	61 :	62 :	63 :	63 :	84 :	85 :
Uоп:	0.57 :	0.57 :	0.56 :	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.57 :	0.57 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.63 :	0.64 :
~~~~~															
y=	56:	58:	59:	61:	62:	64:	66:	67:	69:	71:	73:	75:	77:	79:	81:
x=	-24:	-26:	-28:	-30:	-32:	-34:	-36:	-37:	-39:	-41:	-42:	-44:	-45:	-47:	-48:
Qc :	0.209:	0.208:	0.207:	0.206:	0.205:	0.204:	0.203:	0.202:	0.201:	0.200:	0.199:	0.198:	0.197:	0.196:	0.196:
Cc :	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:
Фоп:	85 :	85 :	86 :	86 :	86 :	87 :	87 :	87 :	88 :	88 :	88 :	89 :	89 :	89 :	90 :
Uоп:	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :
~~~~~															



y=	83:	85:	87:	89:	91:	93:	95:	98:	100:	102:	105:	107:	109:	112:	114:
x=	-50:	-51:	-52:	-53:	-55:	-56:	-57:	-58:	-59:	-60:	-60:	-61:	-62:	-62:	-63:
Qc :	0.195:	0.194:	0.193:	0.193:	0.192:	0.191:	0.191:	0.190:	0.190:	0.189:	0.189:	0.188:	0.188:	0.187:	0.187:
Cc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:
Фоп:	90 :	91 :	91 :	91 :	92 :	92 :	92 :	93 :	93 :	94 :	94 :	95 :	95 :	96 :	96 :
Уоп:	0.65 :	0.65 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :

y=	116:	119:	121:	124:	126:	129:	138:	141:	143:	146:
x=	-64:	-64:	-65:	-65:	-65:	-65:	-66:	-66:	-67:	-67:
Qc :	0.186:	0.186:	0.185:	0.185:	0.185:	0.185:	0.183:	0.183:	0.183:	0.182:
Cc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:
Фоп:	96 :	96 :	97 :	97 :	98 :	98 :	100 :	100 :	100 :	101 :
Уоп:	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 332.0 м, Y= -3.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3302545 доли ПДКмр |
| 0.0660509 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6005	П1	0.4000	0.3302545	100.00	100.00	0.825636208

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniser", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6005	П1	2.0				0.0	267.39	81.66	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0650160

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniser", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-----	[м]----
1	6005	0.065016	П1	0.228572	0.50	45.6	
~~~~~							
Суммарный Mq=		0.065016 г/с					
Сумма Cm по всем источникам =				0.228572 долей ПДК			
~~~~~							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniser", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3077x1810 с шагом 181

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 Усв= 0.5 м/с



6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 105, Y= 838

размеры: длина(по X)= 3077, ширина(по Y)= 1810, шаг сетки= 181

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1743 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 376.5; напр.ветра=184)

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:

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

x= 1463: 1644:

Qc : 0.003: 0.003:
 Cc : 0.001: 0.001:

y= 1562 : Y-строка 2 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=177)

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:

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

x= 1463: 1644:

Qc : 0.004: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.001:

y= 1381 : Y-строка 3 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=177)

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:

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

x= 1463: 1644:

Qc : 0.004: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.002:

y= 1200 : Y-строка 4 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=176)

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:

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

x= 1463: 1644:

Qc : 0.005: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.002:

y= 1019 : Y-строка 5 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=176)

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 1463: 1644:

Qc : 0.005: 0.005:
 Cc : 0.002: 0.002:

y= 838 : Y-строка 6 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=175)



```
-----:
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
-----:
x= 1463: 1644:
-----:
Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002:
-----:

y= 657 : Y-строка 7 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=173)
-----:
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
-----:
x= 1463: 1644:
-----:
Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.002:
-----:

y= 476 : Y-строка 8 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=170)
-----:
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.029: 0.028: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
-----:
x= 1463: 1644:
-----:
Qc : 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.002:
-----:

y= 295 : Y-строка 9 Стах= 0.069 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=161)
-----:
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.039: 0.069: 0.064: 0.034: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.028: 0.025: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 161 : 207 : 234 : 246 : 252 : 256 : 258 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.78 : 7.50 : 5.25 : 2.71 : 1.05 : 0.83 : 0.86 : 1.14 : 3.28 : 5.69 : 7.99 :10.19 :
-----:
x= 1463: 1644:
-----:
Qc : 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.002:
Фоп: 260 : 261 :
Уоп:12.00 :12.00 :
-----:

y= 114 : Y-строка 10 Стах= 0.187 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=114)
-----:
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.025: 0.058: 0.187: 0.147: 0.048: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.023: 0.075: 0.059: 0.019: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 97 : 114 : 253 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.79 : 9.47 : 7.16 : 4.74 : 1.71 : 0.88 : 0.57 : 0.63 : 0.96 : 2.50 : 5.27 : 7.65 : 9.93 :
-----:
x= 1463: 1644:
-----:
Qc : 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.002:
Фоп: 268 : 269 :
Уоп:12.00 :12.00 :
-----:

y= -67 : Y-строка 11 Стах= 0.102 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра= 26)
-----:
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.023: 0.047: 0.102: 0.090: 0.040: 0.021: 0.014: 0.011: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.009: 0.019: 0.041: 0.036: 0.016: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп: 85 : 84 : 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 71 : 60 : 26 : 324 : 297 : 288 : 283 : 280 : 278 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.88 : 9.58 : 7.32 : 4.94 : 2.22 : 0.96 : 0.72 : 0.76 : 1.05 : 2.88 : 5.47 : 7.82 :10.05 :
-----:
x= 1463: 1644:
-----:
Qc : 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.002:
Фоп: 277 : 276 :
Уоп:12.00 :12.00 :
-----:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 195.5 м, Y= 114.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1872433 доли ПДКмр |
| 0.0748973 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 114 град.
и скорости ветра 0.57 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М (Mg)	С (доли ПДК)	Вклад	Сумма	b=C/M
1	6005	П1	0.0650	0.1872433	100.00	100.00	2.8799570

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :123 Бурлинский район, ЗКО.
Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	105 м;	Y= 838
Длина и ширина	L=	3077 м;	B= 1810 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	181 м	

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	-
2-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	-
3-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	-
4-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	-
5-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	-
6-с	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	с-
7-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.017	0.015	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	-
8-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.013	0.017	0.023	0.029	0.028	0.021	0.016	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	-
9-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.015	0.022	0.039	0.069	0.064	0.034	0.020	0.014	0.010	0.008	0.007	0.006	-
10-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.016	0.025	0.058	0.187	0.147	0.048	0.022	0.015	0.011	0.009	0.007	0.006	-10
11-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.015	0.023	0.047	0.102	0.090	0.040	0.021	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.1872433 долей ПДКмр
= 0.0748973 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 195.5 м
(X-столбец 10, Y-строка 10) Ум = 114.0 м
При опасном направлении ветра : 114 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :123 Бурлинский район, ЗКО.
Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

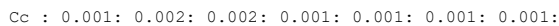
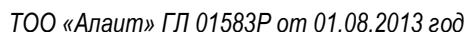
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений	
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	
~~~~~	

у= 1721: 1606: 1606: 1721: 1606: 1606: 1721:

х= 1357: 1359: 1459: 1461: 1540: 1559: 1566:

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



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

Координаты точки : X= 1358.9 м, Y= 1606.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0039610 доли ПДК _{мр}
	0.0015844 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 216 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Но́м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
----	-Ист.-	----	---М- (Мг) --	-С [доли ПДК] -	-----	-----	---- b=C/M ----
1	6005	П1	0.0650	0.0039610	100.00	100.00	0.060924023

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 265

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

Qc – суммарная концентрация [доли ПДК]

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|
```

[illegible][illegible][illegible][illegible]

y=	247:	247:	262:	277:	278:	278:	278:	278:	278:	277:	277:	277:	276:	276:
x=	22:	25:	199:	373:	376:	378:	381:	383:	386:	388:	390:	393:	395:	400:
Qc :	0.047:	0.047:	0.085:	0.071:	0.070:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.065:
Cc :	0.019:	0.019:	0.034:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:
Фоп:	124 :	124 :	159 :	208 :	209 :	209 :	210 :	211 :	211 :	212 :	212 :	213 :	213 :	214 :
Uоп:	0.97 :	0.96 :	0.77 :	0.82 :	0.83 :	0.83 :	0.84 :	0.83 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.85 :

y=	276:	275:	274:	274:	273:	272:	271:	271:	270:	269:	268:	267:	265:	264:	263:
x=	403:	405:	407:	410:	412:	414:	417:	419:	421:	424:	426:	428:	430:	432:	434:
Qc :	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Phi:	215 :	215 :	216 :	217 :	217 :	218 :	218 :	219 :	219 :	220 :	220 :	221 :	222 :	222 :	223 :
Uon:	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :

y=	262:	260:	259:	257:	256:	254:	253:	251:	249:	248:	246:	244:	242:	240:	238:
x=	436:	438:	440:	442:	444:	446:	448:	450:	452:	453:	455:	457:	458:	460:	461:



Qc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Фоп:	223 :	224 :	224 :	225 :	225 :	226 :	227 :	227 :	228 :	228 :	229 :	229 :	230 :	231 :	231 :
Uоп:	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :
y=	236:	234:	232:	230:	228:	226:	224:	222:	219:	217:	215:	213:	210:	208:	206:
x=	463:	464:	466:	467:	468:	470:	471:	472:	473:	474:	475:	476:	477:	477:	478:
Qc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:
Фоп:	232 :	232 :	233 :	233 :	234 :	234 :	235 :	236 :	236 :	237 :	237 :	238 :	238 :	239 :	240 :
Uоп:	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.86 :
y=	203:	201:	199:	196:	194:	191:	189:	186:	176:	174:	172:	169:	167:	164:	162:
x=	479:	479:	480:	480:	481:	481:	481:	482:	482:	483:	483:	483:	483:	483:	483:
Qc :	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.068:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:
Фоп:	240 :	241 :	241 :	242 :	242 :	243 :	243 :	244 :	246 :	247 :	247 :	248 :	248 :	249 :	250 :
Uоп:	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :
y=	159:	157:	154:	152:	150:	147:	145:	142:	140:	138:	135:	133:	131:	128:	126:
x=	482:	482:	482:	482:	481:	481:	480:	480:	479:	478:	477:	477:	476:	475:	474:
Qc :	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.072:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.075:	0.076:
Cc :	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Фоп:	250 :	251 :	251 :	252 :	252 :	253 :	253 :	254 :	255 :	255 :	256 :	256 :	257 :	257 :	258 :
Uоп:	0.83 :	0.83 :	0.84 :	0.83 :	0.83 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.80 :
y=	124:	122:	120:	118:	115:	113:	111:	109:	107:	105:	103:	102:	100:	98:	96:
x=	473:	472:	471:	469:	468:	467:	465:	464:	463:	461:	459:	458:	456:	455:	453:
Qc :	0.076:	0.077:	0.078:	0.079:	0.079:	0.080:	0.081:	0.082:	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.087:	0.088:	0.089:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.036:
Фоп:	258 :	259 :	259 :	260 :	260 :	261 :	261 :	262 :	263 :	263 :	264 :	264 :	265 :	265 :	265 :
Uоп:	0.80 :	0.80 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :
y=	95:	93:	91:	-1:	-2:	-4:	-5:	-6:	-8:	-9:	-10:	-12:	-13:	-14:	-15:
x=	451:	449:	447:	336:	334:	332:	330:	328:	326:	324:	322:	320:	317:	315:	313:
Qc :	0.090:	0.091:	0.093:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:
Cc :	0.036:	0.037:	0.037:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Фоп:	266 :	266 :	267 :	320 :	322 :	323 :	324 :	326 :	327 :	328 :	329 :	331 :	332 :	333 :	335 :
Uоп:	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :
y=	-16:	-17:	-17:	-18:	-19:	-20:	-20:	-21:	-21:	-22:	-22:	-23:	-23:	-23:	-23:
x=	311:	308:	306:	304:	301:	299:	297:	294:	292:	289:	287:	285:	282:	280:	277:
Qc :	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:
Cc :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Фоп:	336 :	337 :	339 :	340 :	341 :	343 :	344 :	345 :	347 :	348 :	349 :	351 :	352 :	353 :	355 :
Uоп:	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :
y=	-30:	-30:	-30:	-30:	-30:	-30:	-30:	-30:	-29:	-29:	-29:	-28:	-28:	-27:	-26:
x=	150:	148:	145:	135:	133:	130:	128:	125:	123:	121:	118:	116:	113:	111:	109:
Qc :	0.105:	0.103:	0.102:	0.097:	0.096:	0.095:	0.094:	0.092:	0.091:	0.090:	0.089:	0.088:	0.087:	0.086:	0.086:
Cc :	0.042:	0.041:	0.041:	0.039:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:
Фоп:	46 :	47 :	48 :	50 :	50 :	51 :	51 :	52 :	52 :	53 :	54 :	54 :	55 :	55 :	56 :
Uоп:	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.75 :	0.75 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.77 :	0.77 :
y=	-26:	-25:	-24:	-23:	-22:	-21:	-20:	-19:	-18:	-17:	-16:	-14:	-13:	53:	55:
x=	106:	104:	102:	99:	97:	95:	92:	90:	88:	86:	84:	82:	80:	-20:	-22:
Qc :	0.085:	0.084:	0.083:	0.082:	0.081:	0.081:	0.080:	0.079:	0.079:	0.078:	0.077:	0.077:	0.076:	0.048:	0.048:
Cc :	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.019:	0.019:
Фоп:	56 :	57 :	57 :	58 :	59 :	59 :	60 :	60 :	61 :	61 :	62 :	63 :	63 :	84 :	85 :
Uоп:	0.77 :	0.77 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.95 :	0.96 :
y=	56:	58:	59:	61:	62:	64:	66:	67:	69:	71:	73:	75:	77:	79:	81:
x=	-24:	-26:	-28:	-30:	-32:	-34:	-36:	-37:	-39:	-41:	-42:	-44:	-45:	-47:	-48:
Qc :	0.048:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
y=	83:	85:	87:	89:	91:	93:	95:	98:	100:	102:	105:	107:	109:	112:	114:
x=	-50:	-51:	-52:	-53:	-55:	-56:	-57:	-58:	-59:	-60:	-60:	-61:	-62:	-62:	-63:



Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= 116: 119: 121: 124: 126: 129: 138: 141: 143: 146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -64: -64: -65: -65: -65: -65: -66: -66: -67: -67:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 277.3 м, Y= -23.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1561621 доли ПДКмр |
| 0.0624648 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 355 град.  
и скорости ветра 0.62 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
|-------|-------|-------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | -----  | -----     | -----     | -----   | -----          |
| Ист.  | Ист.  | Ист.  | М      | С         | доли ПДК  | б=C/M   |                |
| 1     | 6005  | П1    | 0.0650 | 0.1561621 | 100.00    | 100.00  | 2.4019027      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип   | Н     | D     | Wo    | V1    | T     | X1     | Y1    | X2    | Y2    | Alfa  | F     | KP    | Ди    | Выброс    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     |
| Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.   | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.      |
| 6005  | П1    | 2.0   |       |       |       | 0.0   | 267.39 | 81.66 | 10.00 | 10.00 | 0.00  | 3.0   | 1.00  | 0     | 0.0628200 |

### 4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |       |              |       |                        |          |       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------|-------|------------------------|----------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |       |              |       |                        |          |       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |       |              |       |                        |          |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |       |              |       | Их расчетные параметры |          |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код   | M            | Тип   | Cm                     | Um       | Xm    |  |
| -----                                                                                                                                                                       | ----- | -----        | ----- | -----                  | -----    | ----- |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист.  | -----        | ----- | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]   |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6005  | 0.062820     | П1    | 0.407556               | 0.50     | 42.8  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |       |              |       |                        |          |       |  |
| Суммарный Mq=                                                                                                                                                               |       | 0.062820 г/с |       |                        |          |       |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                               |       |              |       | 0.407556 долей ПДК     |          |       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |       |              |       |                        |          |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |       |              |       |                        | 0.50 м/с |       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |       |              |       |                        |          |       |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3077x1810 с шагом 181  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
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 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 105, Y= 838  
размеры: длина(по X)= 3077, ширина(по Y)= 1810, шаг сетки= 181  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
~~~~~|

y= 1743 : Y-строка 1 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 376.5; напр.ветра=184)

-----

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -1434 : | -1253: | -1072: | -891:  | -710:  | -529:  | -348:  | -167:  | 15:    | 196:   | 377:   | 558:   | 739:   | 920:   | 1101:  | 1282:  |        |
| Qc :       | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: |
| Cc :       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

-----

x= 1463: 1644:

-----

Qc : 0.006: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001:

-----

y= 1562 : Y-строка 2 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=177)

-----

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -1434 : | -1253: | -1072: | -891:  | -710:  | -529:  | -348:  | -167:  | 15:    | 196:   | 377:   | 558:   | 739:   | 920:   | 1101:  | 1282:  |
| Qc :       | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: |
| Cc :       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

-----

x= 1463: 1644:

-----

Qc : 0.006: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001:

-----

y= 1381 : Y-строка 3 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=177)

-----

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -1434 : | -1253: | -1072: | -891:  | -710:  | -529:  | -348:  | -167:  | 15:    | 196:   | 377:   | 558:   | 739:   | 920:   | 1101:  | 1282:  |
| Qc :       | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.008: |
| Cc :       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

-----

x= 1463: 1644:

-----

Qc : 0.007: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001:

-----

y= 1200 : Y-строка 4 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=176)

-----

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -1434 : | -1253: | -1072: | -891:  | -710:  | -529:  | -348:  | -167:  | 15:    | 196:   | 377:   | 558:   | 739:   | 920:   | 1101:  | 1282:  |
| Qc :       | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.010: |
| Cc :       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |

-----

x= 1463: 1644:

-----

Qc : 0.008: 0.007:

Cc : 0.001: 0.001:

-----

y= 1019 : Y-строка 5 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=176)

-----

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -1434 : | -1253: | -1072: | -891:  | -710:  | -529:  | -348:  | -167:  | 15:    | 196:   | 377:   | 558:   | 739:   | 920:   | 1101:  | 1282:  |
| Qc :       | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.011: |
| Cc :       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |

-----

x= 1463: 1644:

-----

Qc : 0.009: 0.008:

Cc : 0.001: 0.001:

-----

y= 838 : Y-строка 6 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=175)

-----

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -1434 : | -1253: | -1072: | -891:  | -710:  | -529:  | -348:  | -167:  | 15:    | 196:   | 377:   | 558:   | 739:   | 920:   | 1101:  | 1282:  |
| Qc :       | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.013: | 0.015: | 0.017: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.011: |
| Cc :       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

-----

x= 1463: 1644:

-----



Qc : 0.010: 0.008:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 657 : Y-строка 7 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=173)

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
~~~~~  
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.027: 0.024: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~

x= 1463: 1644:

~~~~~  
Qc : 0.011: 0.009:  
Cc : 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= 476 : Y-строка 8 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=170)

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
~~~~~  
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.037: 0.046: 0.045: 0.035: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~

x= 1463: 1644:

~~~~~  
Qc : 0.011: 0.010:  
Cc : 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= 295 : Y-строка 9 Стах= 0.113 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=161)

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
~~~~~  
Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.024: 0.035: 0.063: 0.113: 0.104: 0.055: 0.032: 0.023: 0.017: 0.014:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.016: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 161 : 207 : 234 : 246 : 252 : 256 : 258 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.59 : 8.23 : 5.82 : 3.27 : 1.12 : 0.86 : 0.89 : 1.24 : 3.82 : 6.32 : 8.74 :11.10 :  
~~~~~

x= 1463: 1644:

~~~~~  
Qc : 0.012: 0.010:  
Cc : 0.002: 0.001:  
Фоп: 260 : 261 :  
Уоп:12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 114 : Y-строка 10 Стах= 0.322 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=114)

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
~~~~~  
Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.041: 0.095: 0.322: 0.248: 0.077: 0.036: 0.024: 0.018: 0.014:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.014: 0.048: 0.037: 0.012: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 97 : 114 : 253 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.32 : 7.86 : 5.32 : 2.33 : 0.92 : 0.59 : 0.65 : 1.01 : 3.08 : 5.86 : 8.36 :10.78 :  
~~~~~

x= 1463: 1644:

~~~~~  
Qc : 0.012: 0.010:  
Cc : 0.002: 0.002:  
Фоп: 268 : 269 :  
Уоп:12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -67 : Y-строка 11 Стах= 0.170 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра= 26)

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
~~~~~  
Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.038: 0.076: 0.170: 0.148: 0.065: 0.034: 0.023: 0.018: 0.014:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.025: 0.022: 0.010: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 85 : 84 : 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 71 : 60 : 26 : 324 : 297 : 288 : 283 : 280 : 278 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.45 : 8.03 : 5.55 : 2.82 : 1.01 : 0.74 : 0.78 : 1.10 : 3.41 : 6.08 : 8.53 :10.96 :  
~~~~~

x= 1463: 1644:

~~~~~  
Qc : 0.012: 0.010:  
Cc : 0.002: 0.001:  
Фоп: 277 : 276 :  
Уоп:12.00 :12.00 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 195.5 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3222244 доли ПДКмр
	0.0483337 мг/м3

Достигается при опасном направлении 114 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
И-ст.	---	---	М (мг)	---	С [доли ПДК]	-----	-----
							b=С/М ----



| 1 | 6005 | П1 | 0.0628 | 0.3222244 | 100.00 | 100.00 | 5.1293283 |
~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 105 м; Y= 838 |  
| Длина и ширина : L= 3077 м; B= 1810 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 181 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005
2-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006
3-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006
4-	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007
5-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008
6-С	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.020	0.020	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.008
7-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.025	0.028	0.027	0.024	0.021	0.017	0.014	0.012	0.011	0.009
8-	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.017	0.021	0.027	0.037	0.046	0.045	0.035	0.026	0.020	0.016	0.013	0.011	0.010
9-	0.007	0.009	0.010	0.012	0.015	0.018	0.024	0.035	0.063	0.113	0.104	0.055	0.032	0.023	0.017	0.014	0.012	0.010
10-	0.007	0.009	0.010	0.012	0.015	0.019	0.026	0.041	0.095	0.322	0.248	0.077	0.036	0.024	0.018	0.014	0.012	0.010
11-	0.007	0.009	0.010	0.012	0.015	0.019	0.025	0.038	0.076	0.170	0.148	0.065	0.034	0.023	0.018	0.014	0.012	0.010

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3222244 долей ПДКмр
= 0.0483337 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 195.5 м
(X-столбец 10, Y-строка 10) Ум = 114.0 м

При опасном направлении ветра : 114 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений
| 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|
|~~~~~|

y= 1721: 1606: 1606: 1721: 1606: 1606: 1721:

x= 1357: 1359: 1459: 1461: 1540: 1559: 1566:

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Сс : 0.001: 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= 1358.9 м, Y= 1606.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0063943 доли ПДКмр |  
| 0.0009591 мг/м3 |



Достигается при опасном направлении 216 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн. | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|---------|------|------|--------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ист.    | Ист. | Ист. | М (Мг) | С (доли ПДК) |           |         | b=C/M          |
| 1       | 6005 | П1   | 0.0628 | 0.0063943    | 100.00    | 100.00  | 0.101787753    |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniseru", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 265

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |

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

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 146:     | 148:   | 151:   | 153:   | 156:   | 158:   | 161:   | 163:   | 165:   | 168:   | 170:   | 173:   | 175:   | 177:   | 180:   |
| x=  | -67:     | -67:   | -67:   | -67:   | -66:   | -66:   | -66:   | -65:   | -65:   | -65:   | -64:   | -63:   | -63:   | -62:   | -61:   |
| Qc  | : 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: |
| Cc  | : 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Фоп | : 101:   | 101:   | 102:   | 102:   | 103:   | 103:   | 103:   | 104:   | 104:   | 105:   | 105:   | 105:   | 106:   | 106:   | 107:   |
| Уоп | : 1.15:  | 1.15:  | 1.15:  | 1.16:  | 1.16:  | 1.16:  | 1.16:  | 1.16:  | 1.16:  | 1.16:  | 1.16:  | 1.16:  | 1.16:  | 1.16:  | 1.16:  |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 182:     | 184:   | 186:   | 189:   | 191:   | 193:   | 195:   | 197:   | 200:   | 202:   | 204:   | 206:   | 208:   | 210:   | 211:   |
| x=  | -60:     | -60:   | -59:   | -58:   | -57:   | -56:   | -54:   | -53:   | -52:   | -51:   | -49:   | -48:   | -46:   | -45:   | -43:   |
| Qc  | : 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: |
| Cc  | : 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Фоп | : 107:   | 107:   | 108:   | 108:   | 109:   | 109:   | 109:   | 110:   | 110:   | 111:   | 111:   | 111:   | 112:   | 112:   | 113:   |
| Уоп | : 1.16:  | 1.16:  | 1.16:  | 1.16:  | 1.16:  | 1.16:  | 1.15:  | 1.15:  | 1.15:  | 1.15:  | 1.15:  | 1.14:  | 1.14:  | 1.14:  | 1.14:  |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 213:     | 215:   | 217:   | 219:   | 220:   | 222:   | 224:   | 225:   | 227:   | 228:   | 230:   | 231:   | 232:   | 234:   | 235:   |
| x=  | -42:     | -40:   | -38:   | -37:   | -35:   | -33:   | -31:   | -29:   | -27:   | -25:   | -23:   | -21:   | -19:   | -17:   | -15:   |
| Qc  | : 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.066: |
| Cc  | : 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Фоп | : 113:   | 113:   | 114:   | 114:   | 115:   | 115:   | 115:   | 116:   | 116:   | 117:   | 117:   | 117:   | 118:   | 118:   | 118:   |
| Уоп | : 1.14:  | 1.13:  | 1.13:  | 1.13:  | 1.13:  | 1.13:  | 1.12:  | 1.12:  | 1.12:  | 1.11:  | 1.10:  | 1.10:  | 1.10:  | 1.09:  | 1.09:  |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 236:     | 237:   | 238:   | 239:   | 240:   | 241:   | 242:   | 242:   | 243:   | 244:   | 244:   | 245:   | 245:   | 246:   | 246:   |
| x=  | -13:     | -11:   | -8:    | -6:    | -4:    | -2:    | 1:     | 3:     | 5:     | 8:     | 10:    | 12:    | 15:    | 17:    | 20:    |
| Qc  | : 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.075: |
| Cc  | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Фоп | : 119:   | 119:   | 120:   | 120:   | 120:   | 121:   | 121:   | 122:   | 122:   | 122:   | 122:   | 123:   | 123:   | 123:   | 124:   |
| Уоп | : 1.09:  | 1.07:  | 1.08:  | 1.08:  | 1.07:  | 1.07:  | 1.06:  | 1.05:  | 1.05:  | 1.05:  | 1.04:  | 1.03:  | 1.04:  | 1.03:  | 1.02:  |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 247:     | 247:   | 262:   | 277:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 277:   | 277:   | 277:   | 276:   | 276:   |
| x=  | 22:      | 25:    | 199:   | 373:   | 376:   | 378:   | 381:   | 383:   | 386:   | 388:   | 390:   | 393:   | 395:   | 398:   | 400:   |
| Qc  | : 0.076: | 0.076: | 0.140: | 0.115: | 0.114: | 0.113: | 0.112: | 0.112: | 0.111: | 0.110: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.107: | 0.106: |
| Cc  | : 0.011: | 0.011: | 0.021: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Фоп | : 124:   | 124:   | 159:   | 208:   | 209:   | 209:   | 210:   | 211:   | 211:   | 212:   | 212:   | 213:   | 213:   | 214:   | 214:   |
| Уоп | : 1.02:  | 1.01:  | 0.79:  | 0.85:  | 0.85:  | 0.86:  | 0.86:  | 0.86:  | 0.86:  | 0.87:  | 0.87:  | 0.87:  | 0.87:  | 0.87:  | 0.88:  |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 276:     | 275:   | 274:   | 274:   | 273:   | 272:   | 271:   | 271:   | 270:   | 269:   | 268:   | 267:   | 265:   | 264:   | 263:   |
| x=  | 403:     | 405:   | 407:   | 410:   | 412:   | 414:   | 417:   | 419:   | 421:   | 424:   | 426:   | 428:   | 430:   | 432:   | 434:   |
| Qc  | : 0.106: | 0.105: | 0.105: | 0.104: | 0.103: | 0.103: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.101: | 0.101: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.099: |
| Cc  | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Фоп | : 215:   | 215:   | 216:   | 217:   | 217:   | 218:   | 218:   | 219:   | 219:   | 220:   | 220:   | 221:   | 222:   | 222:   | 223:   |
| Уоп | : 0.88:  | 0.88:  | 0.88:  | 0.88:  | 0.89:  | 0.89:  | 0.89:  | 0.89:  | 0.89:  | 0.89:  | 0.89:  | 0.90:  | 0.90:  | 0.90:  | 0.90:  |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 262: | 260: | 259: | 257: | 256: | 254: | 253: | 251: | 249: | 248: | 246: | 244: | 242: | 240: | 238: |
| x= | 436: | 438: | 440: | 442: | 444: | 446: | 448: | 450: | 452: | 453: | 455: | 457: | 458: | 460: | 461: |



|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc :  | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: |
| Cc :  | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Фоп:  | 223 :  | 224 :  | 224 :  | 225 :  | 225 :  | 226 :  | 227 :  | 227 :  | 228 :  | 228 :  | 229 :  | 229 :  | 230 :  | 231 :  | 231 :  |
| Uоп:  | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 236:   | 234:   | 232:   | 230:   | 228:   | 226:   | 224:   | 222:   | 219:   | 217:   | 215:   | 213:   | 210:   | 208:   | 206:   |
| x=    | 463:   | 464:   | 466:   | 467:   | 468:   | 470:   | 471:   | 472:   | 473:   | 474:   | 475:   | 476:   | 477:   | 477:   | 478:   |
| Qc :  | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.101: |
| Cc :  | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Фоп:  | 232 :  | 232 :  | 233 :  | 233 :  | 234 :  | 234 :  | 235 :  | 236 :  | 236 :  | 237 :  | 237 :  | 238 :  | 238 :  | 239 :  | 240 :  |
| Uоп:  | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.89 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 203:   | 201:   | 199:   | 196:   | 194:   | 191:   | 189:   | 186:   | 176:   | 174:   | 172:   | 169:   | 167:   | 164:   | 162:   |
| x=    | 479:   | 479:   | 480:   | 480:   | 481:   | 481:   | 481:   | 482:   | 482:   | 483:   | 483:   | 483:   | 483:   | 483:   | 483:   |
| Qc :  | 0.101: | 0.101: | 0.102: | 0.102: | 0.103: | 0.103: | 0.104: | 0.104: | 0.107: | 0.107: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.109: | 0.110: |
| Cc :  | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: |
| Фоп:  | 240 :  | 241 :  | 241 :  | 242 :  | 242 :  | 243 :  | 243 :  | 244 :  | 246 :  | 247 :  | 247 :  | 248 :  | 248 :  | 249 :  | 250 :  |
| Uоп:  | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.86 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 159:   | 157:   | 154:   | 152:   | 150:   | 147:   | 145:   | 142:   | 140:   | 138:   | 135:   | 133:   | 131:   | 128:   | 126:   |
| x=    | 482:   | 482:   | 482:   | 482:   | 481:   | 481:   | 480:   | 480:   | 479:   | 478:   | 477:   | 477:   | 476:   | 475:   | 474:   |
| Qc :  | 0.111: | 0.112: | 0.112: | 0.113: | 0.114: | 0.115: | 0.116: | 0.117: | 0.117: | 0.118: | 0.119: | 0.120: | 0.122: | 0.123: | 0.124: |
| Cc :  | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: |
| Фоп:  | 250 :  | 251 :  | 251 :  | 252 :  | 252 :  | 253 :  | 253 :  | 254 :  | 255 :  | 255 :  | 256 :  | 256 :  | 257 :  | 257 :  | 258 :  |
| Uоп:  | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.83 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 124:   | 122:   | 120:   | 118:   | 115:   | 113:   | 111:   | 109:   | 107:   | 105:   | 103:   | 102:   | 100:   | 98:    | 96:    |
| x=    | 473:   | 472:   | 471:   | 469:   | 468:   | 467:   | 465:   | 464:   | 463:   | 461:   | 459:   | 458:   | 456:   | 455:   | 453:   |
| Qc :  | 0.125: | 0.126: | 0.127: | 0.129: | 0.130: | 0.132: | 0.133: | 0.135: | 0.136: | 0.138: | 0.139: | 0.141: | 0.143: | 0.145: | 0.146: |
| Cc :  | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: |
| Фоп:  | 258 :  | 259 :  | 259 :  | 260 :  | 260 :  | 261 :  | 261 :  | 262 :  | 263 :  | 263 :  | 264 :  | 264 :  | 265 :  | 265 :  | 265 :  |
| Uоп:  | 0.83 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.78 : | 0.78 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 95:    | 93:    | 91:    | -1:    | -2:    | -4:    | -5:    | -6:    | -8:    | -9:    | -10:   | -12:   | -13:   | -14:   | -15:   |
| x=    | 451:   | 449:   | 447:   | 336:   | 334:   | 332:   | 330:   | 328:   | 326:   | 324:   | 322:   | 320:   | 317:   | 315:   | 313:   |
| Qc :  | 0.148: | 0.150: | 0.152: | 0.261: | 0.261: | 0.262: | 0.262: | 0.262: | 0.262: | 0.262: | 0.262: | 0.262: | 0.262: | 0.262: | 0.262: |
| Cc :  | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Фоп:  | 266 :  | 266 :  | 267 :  | 320 :  | 322 :  | 323 :  | 324 :  | 326 :  | 327 :  | 328 :  | 329 :  | 331 :  | 332 :  | 333 :  | 335 :  |
| Uоп:  | 0.78 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -16:   | -17:   | -17:   | -18:   | -19:   | -20:   | -20:   | -21:   | -21:   | -22:   | -22:   | -23:   | -23:   | -23:   | -23:   |
| x=    | 311:   | 308:   | 306:   | 304:   | 301:   | 299:   | 297:   | 294:   | 292:   | 289:   | 287:   | 285:   | 282:   | 280:   | 277:   |
| Qc :  | 0.262: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.264: | 0.264: | 0.264: | 0.264: | 0.264: | 0.265: | 0.265: |
| Cc :  | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Фоп:  | 336 :  | 337 :  | 339 :  | 340 :  | 341 :  | 343 :  | 344 :  | 345 :  | 347 :  | 348 :  | 349 :  | 351 :  | 352 :  | 353 :  | 355 :  |
| Uоп:  | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -30:   | -30:   | -30:   | -30:   | -30:   | -30:   | -30:   | -30:   | -29:   | -29:   | -29:   | -28:   | -28:   | -27:   | -26:   |
| x=    | 150:   | 148:   | 145:   | 135:   | 133:   | 130:   | 128:   | 125:   | 123:   | 121:   | 118:   | 116:   | 113:   | 111:   | 109:   |
| Qc :  | 0.174: | 0.171: | 0.169: | 0.160: | 0.158: | 0.156: | 0.154: | 0.152: | 0.150: | 0.149: | 0.147: | 0.145: | 0.144: | 0.142: | 0.140: |
| Cc :  | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: |
| Фоп:  | 46 :   | 47 :   | 48 :   | 50 :   | 50 :   | 51 :   | 51 :   | 52 :   | 52 :   | 53 :   | 54 :   | 54 :   | 55 :   | 55 :   | 56 :   |
| Uоп:  | 0.73 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.78 : | 0.79 : | 0.79 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -26:   | -25:   | -24:   | -23:   | -22:   | -21:   | -20:   | -19:   | -18:   | -17:   | -16:   | -14:   | -13:   | 53:    | 55:    |
| x=    | 106:   | 104:   | 102:   | 99:    | 97:    | 95:    | 92:    | 90:    | 88:    | 86:    | 84:    | 82:    | 80:    | -20:   | -22:   |
| Qc :  | 0.139: | 0.138: | 0.136: | 0.135: | 0.133: | 0.132: | 0.131: | 0.130: | 0.129: | 0.128: | 0.127: | 0.125: | 0.125: | 0.078: | 0.077: |
| Cc :  | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.012: | 0.012: |
| Фоп:  | 56 :   | 57 :   | 57 :   | 58 :   | 59 :   | 59 :   | 60 :   | 60 :   | 61 :   | 61 :   | 62 :   | 63 :   | 63 :   | 84 :   | 85 :   |
| Uоп:  | 0.79 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.83 : | 1.00 : | 1.00 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 56:    | 58:    | 59:    | 61:    | 62:    | 64:    | 66:    | 67:    | 69:    | 71:    | 73:    | 75:    | 77:    | 79:    | 81:    |
| x=    | -24:   | -26:   | -28:   | -30:   | -32:   | -34:   | -36:   | -37:   | -39:   | -41:   | -42:   | -44:   | -45:   | -47:   | -48:   |
| Qc :  | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.068: |
| Cc :  | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Фоп:  | 85 :   | 85 :   | 86 :   | 86 :   | 86 :   | 87 :   | 87 :   | 88 :   | 88 :   | 88 :   | 88 :   | 89 :   | 89 :   | 89 :   | 90 :   |
| Uоп:  | 1.01 : | 1.01 : | 1.02 : | 1.02 : | 1.03 : | 1.04 : | 1.04 : | 1.03 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.08 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 83:    | 85:    | 87:    | 89:    | 91:    | 93:    | 95:    | 98:    | 100:   | 102:   | 105:   | 107:   | 109:   | 112:   | 114:   |
| x=    | -50:   | -51:   | -52:   | -53:   | -55:   | -56:   | -57:   | -58:   | -59:   | -60:   | -60:   | -61:   | -62:   | -62:   | -63:   |



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 :
Уоп: 1.07 : 1.08 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.11 : 1.11 : 1.12 : 1.12 : 1.13 :
~~~~~

```

```

y= 116: 119: 121: 124: 126: 129: 138: 141: 143: 146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -64: -64: -65: -65: -65: -66: -66: -66: -67: -67:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 98 : 100 : 100 : 100 : 101 :
Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.15 : 1.15 : 1.15 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 277.3 м, Y= -23.2 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2648175 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0397226 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 355 град.  
и скорости ветра 0.63 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |        |              |           |         |               |
|-------------------|------|------|--------|--------------|-----------|---------|---------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М (Мг) | С (доли ПДК) |           |         | b=C/M         |
| 1                 | 6005 | П1   | 0.0628 | 0.2648175    | 100.00    | 100.00  | 4.2154961     |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1    | X2    | Y2    | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6005 | П1   | 2.0  |      |      |      | 0.0  | 267.39 | 81.66 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0693500 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |          |      |          |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|------|----------|------|------|------|------------------------|------|----------|------|----------|------|------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |          |      |          |      |      |      |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |          |      |          |      |      |      |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |          |      |          |      |      |      |
| ~~~~~                                                           |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |          |      |          |      |      |      |
| Источники                                                       |      |          |      |          |      |      |      | Их расчетные параметры |      |          |      |          |      |      |      |
| Номер                                                           | Код  | М        | Тип  | См       | Um   | Xm   |      | Номер                  | Код  | М        | Тип  | См       | Um   | Xm   |      |
| Ист.                                                            | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.                   | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1                                                               | 6005 | 0.069350 | П1   | 0.584008 | 0.50 | 28.5 |      | 1                      | 6005 | 0.069350 | П1   | 0.584008 | 0.50 | 28.5 |      |
| ~~~~~                                                           |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |          |      |          |      |      |      |
| Суммарный Мq= 0.069350 г/с                                      |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |          |      |          |      |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.584008 долей ПДК                |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |          |      |          |      |      |      |
| ~~~~~                                                           |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |          |      |          |      |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |          |      |          |      |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3077x1810 с шагом 181

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
Объект :0001 ТОО "Uniseru", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 105, Y= 838  
размеры: длина (по X)= 3077, ширина (по Y)= 1810, шаг сетки= 181  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 1743 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 376.5; напр.ветра=184)  
-----  
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 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: 0.002: 0.002:  
-----

x= 1463: 1644:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002:  
-----

y= 1562 : Y-строка 2 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=177)  
-----  
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:  
-----  
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
-----

x= 1463: 1644:  
-----  
Qc : 0.005: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002:  
-----

y= 1381 : Y-строка 3 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=177)  
-----  
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
-----

x= 1463: 1644:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005:  
Cc : 0.003: 0.002:  
-----

y= 1200 : Y-строка 4 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=176)  
-----  
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
-----

x= 1463: 1644:  
-----  
Qc : 0.006: 0.005:  
Cc : 0.003: 0.003:  
-----

y= 1019 : Y-строка 5 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=176)  
-----  
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
-----

x= 1463: 1644:  
-----  
Qc : 0.007: 0.006:  
Cc : 0.003: 0.003:  
-----

y= 838 : Y-строка 6 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=175)  
-----  
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:  
-----



Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

-----  
x= 1463: 1644:  
-----  
Qc : 0.008: 0.006:  
Cc : 0.004: 0.003:  
~~~~~

y= 657 : Y-строка 7 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=173)

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.015: 0.013: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~

-----  
x= 1463: 1644:  
-----  
Qc : 0.008: 0.007:  
Cc : 0.004: 0.003:  
~~~~~

y= 476 : Y-строка 8 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=170)

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:

Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.038: 0.037: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.018: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~

-----  
x= 1463: 1644:  
-----  
Qc : 0.009: 0.007:  
Cc : 0.005: 0.004:  
~~~~~

y= 295 : Y-строка 9 Стах= 0.088 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=161)

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:

Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.030: 0.049: 0.088: 0.079: 0.043: 0.028: 0.020: 0.016: 0.012:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.024: 0.044: 0.040: 0.022: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 161 : 207 : 234 : 246 : 252 : 256 : 258 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.31 : 6.85 : 3.46 : 1.14 : 1.23 : 4.14 : 7.56 :11.01 :12.00 :12.00 :
~~~~~

-----  
x= 1463: 1644:  
-----  
Qc : 0.010: 0.008:  
Cc : 0.005: 0.004:  
Фоп: 260 : 261 :  
Уоп:12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 114 : Y-строка 10 Стах= 0.343 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=114)

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.034: 0.072: 0.343: 0.233: 0.058: 0.031: 0.021: 0.016: 0.013:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.017: 0.036: 0.171: 0.116: 0.029: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 97 : 114 : 253 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.57 : 5.85 : 1.39 : 0.65 : 0.75 : 2.36 : 6.62 :10.35 :12.00 :12.00 :
~~~~~

-----  
x= 1463: 1644:  
-----  
Qc : 0.010: 0.008:  
Cc : 0.005: 0.004:  
Фоп: 268 : 269 :  
Уоп:12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= -67 : Y-строка 11 Стах= 0.141 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра= 26)

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:

Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.032: 0.058: 0.141: 0.120: 0.050: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.029: 0.071: 0.060: 0.025: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп: 85 : 84 : 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 71 : 60 : 26 : 324 : 297 : 288 : 283 : 280 : 278 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.90 : 6.35 : 2.40 : 0.90 : 0.97 : 3.34 : 7.07 :10.64 :12.00 :12.00 :
~~~~~

-----  
x= 1463: 1644:  
-----  
Qc : 0.010: 0.008:  
Cc : 0.005: 0.004:  
Фоп: 277 : 276 :  
Уоп:12.00 :12.00 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 195.5 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3429402 доли ПДКмр
	0.1714701 мг/м3

Достигается при опасном направлении 114 град.



и скорости ветра 0.65 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М	М(г)	М(г)	М(г)	М(г)	М(г)	М(г)
1	6005	П1	0.0693	0.3429402	100.00	100.00	4.9450641

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	105 м;	Y= 838
Длина и ширина	L=	3077 м;	B= 1810 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	181 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	18	
1-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	-
2-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	-
3-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	-
4-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	-
5-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	-
6-С	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.018	0.018	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	С-
7-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.022	0.025	0.024	0.022	0.019	0.015	0.013	0.010	0.008	0.007	-
8-	0.005	0.006	0.008	0.009	0.012	0.015	0.019	0.024	0.031	0.038	0.037	0.030	0.023	0.018	0.014	0.011	0.009	0.007	-
9-	0.005	0.007	0.008	0.010	0.013	0.016	0.022	0.030	0.049	0.088	0.079	0.043	0.028	0.020	0.016	0.012	0.010	0.008	-
10-	0.006	0.007	0.008	0.010	0.013	0.017	0.023	0.034	0.072	0.343	0.233	0.058	0.031	0.021	0.016	0.013	0.010	0.008	-
11-	0.005	0.007	0.008	0.010	0.013	0.017	0.022	0.032	0.058	0.141	0.120	0.050	0.029	0.021	0.016	0.012	0.010	0.008	-

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.3429402 долей ПДКмр
= 0.1714701 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 195.5 м
(X-столбец 10, Y-строка 10) Ум = 114.0 м
При опасном направлении ветра : 114 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

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  
~~~~~

у= 1721: 1606: 1606: 1721: 1606: 1606: 1721:

х= 1357: 1359: 1459: 1461: 1540: 1559: 1566:

Qс : 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1358.9 м, Y= 1606.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046348 доли ПДКмр |  
| 0.0023174 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 216 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |        |        |           |           |         |               |        |        |
|-------------------|--------|--------|--------|-----------|-----------|---------|---------------|--------|--------|
| Ном.              | Код    | Тип    | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф.влияния |        |        |
| И-Ист.            | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист.    | И-Ист.    | И-Ист.  | И-Ист.        | И-Ист. | И-Ист. |
| 1                 | 6005   | П1     | 0.0693 | 0.0046348 | 100.00    | 100.00  | 0.066831484   |        |        |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniser", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 265

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 146:   | 148:   | 151:   | 153:   | 156:   | 158:   | 161:   | 163:   | 165:   | 168:   | 170:   | 173:   | 175:   | 177:   | 180:   |
| x=   | -67:   | -67:   | -67:   | -67:   | -66:   | -66:   | -66:   | -65:   | -65:   | -65:   | -64:   | -63:   | -63:   | -62:   | -61:   |
| Qc : | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: |
| Cc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 182:   | 184:   | 186:   | 189:   | 191:   | 193:   | 195:   | 197:   | 200:   | 202:   | 204:   | 206:   | 208:   | 210:   | 211:   |
| x=   | -60:   | -60:   | -59:   | -58:   | -57:   | -56:   | -54:   | -53:   | -52:   | -51:   | -49:   | -48:   | -46:   | -45:   | -43:   |
| Qc : | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.048: |
| Cc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 213:   | 215:   | 217:   | 219:   | 220:   | 222:   | 224:   | 225:   | 227:   | 228:   | 230:   | 231:   | 232:   | 234:   | 235:   |
| x=   | -42:   | -40:   | -38:   | -37:   | -35:   | -33:   | -31:   | -29:   | -27:   | -25:   | -23:   | -21:   | -19:   | -17:   | -15:   |
| Qc : | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.051: |
| Cc : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Фоп: | 113 :  | 113 :  | 114 :  | 114 :  | 115 :  | 115 :  | 115 :  | 116 :  | 116 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 118 :  | 118 :  | 118 :  |
| Uоп: | 3.62 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.52 : | 3.49 : | 3.48 : | 3.44 : | 3.43 : | 3.40 : | 3.36 : | 3.35 : | 3.31 : | 3.28 : | 3.26 : | 3.20 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 236:   | 237:   | 238:   | 239:   | 240:   | 241:   | 242:   | 243:   | 244:   | 244:   | 245:   | 245:   | 246:   | 246:   |        |
| x=   | -13:   | -11:   | -8:    | -6:    | -4:    | -2:    | 1:     | 3:     | 5:     | 8:     | 10:    | 12:    | 15:    | 17:    | 20:    |
| Qc : | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.056: | 0.056: |
| Cc : | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Фоп: | 119 :  | 119 :  | 120 :  | 120 :  | 120 :  | 121 :  | 121 :  | 121 :  | 122 :  | 122 :  | 122 :  | 123 :  | 123 :  | 123 :  | 124 :  |
| Uоп: | 3.18 : | 3.14 : | 3.10 : | 3.08 : | 3.03 : | 2.99 : | 2.95 : | 2.90 : | 2.85 : | 2.82 : | 2.76 : | 2.70 : | 2.66 : | 2.60 : | 2.53 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 247:   | 247:   | 262:   | 277:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 277:   | 277:   | 277:   | 276:   | 276:   |
| x=   | 22:    | 25:    | 199:   | 373:   | 376:   | 378:   | 381:   | 383:   | 386:   | 388:   | 390:   | 393:   | 395:   | 398:   | 400:   |
| Qc : | 0.057: | 0.058: | 0.112: | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.087: | 0.086: | 0.085: | 0.085: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.082: |
| Cc : | 0.028: | 0.029: | 0.056: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Фоп: | 124 :  | 124 :  | 159 :  | 208 :  | 209 :  | 209 :  | 210 :  | 211 :  | 212 :  | 212 :  | 213 :  | 213 :  | 214 :  | 214 :  | 214 :  |
| Uоп: | 2.49 : | 2.43 : | 1.00 : | 1.13 : | 1.14 : | 1.14 : | 1.15 : | 1.15 : | 1.16 : | 1.17 : | 1.18 : | 1.19 : | 1.20 : | 1.21 : | 1.21 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 276:   | 275:   | 274:   | 274:   | 273:   | 272:   | 271:   | 271:   | 270:   | 269:   | 268:   | 267:   | 265:   | 264:   | 263:   |
| x=   | 403:   | 405:   | 407:   | 410:   | 412:   | 414:   | 417:   | 419:   | 421:   | 424:   | 426:   | 428:   | 430:   | 432:   | 434:   |
| Qc : | 0.081: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.076: |
| Cc : | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Фоп: | 215 :  | 215 :  | 216 :  | 217 :  | 217 :  | 218 :  | 218 :  | 219 :  | 219 :  | 220 :  | 220 :  | 221 :  | 222 :  | 222 :  | 223 :  |
| Uоп: | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.23 : | 1.24 : | 1.24 : | 1.26 : | 1.26 : | 1.27 : | 1.27 : | 1.29 : | 1.28 : | 1.30 : | 1.30 : |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 262: | 260: | 259: | 257: | 256: | 254: | 253: | 251: | 249: | 248: | 246: | 244: | 242: | 240: | 238: |
| x= | 436: | 438: | 440: | 442: | 444: | 446: | 448: | 450: | 452: | 453: | 455: | 457: | 458: | 460: | 461: |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: |
| Cc : | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |
| Фоп: | 223 :  | 224 :  | 224 :  | 225 :  | 225 :  | 226 :  | 227 :  | 227 :  | 228 :  | 228 :  | 229 :  | 229 :  | 230 :  | 231 :  |
| Uоп: | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 236:   | 234:   | 232:   | 230:   | 228:   | 226:   | 224:   | 222:   | 219:   | 217:   | 215:   | 213:   | 210:   | 208:   |
| x=   | 463:   | 464:   | 466:   | 467:   | 468:   | 470:   | 471:   | 472:   | 473:   | 474:   | 475:   | 476:   | 477:   | 478:   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.077: |
| Cc : | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Фоп: | 232 :  | 232 :  | 233 :  | 233 :  | 234 :  | 234 :  | 235 :  | 236 :  | 236 :  | 237 :  | 237 :  | 238 :  | 238 :  | 239 :  |
| Uоп: | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.30 : | 1.27 : |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 203:   | 201:   | 199:   | 196:   | 194:   | 191:   | 189:   | 186:   | 176:   | 174:   | 172:   | 169:   | 167:   | 164:   |
| x=   | 479:   | 479:   | 480:   | 480:   | 481:   | 481:   | 481:   | 482:   | 482:   | 483:   | 483:   | 483:   | 483:   | 483:   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.082: | 0.082: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.084: |
| Cc : | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Фоп: | 240 :  | 241 :  | 241 :  | 242 :  | 242 :  | 243 :  | 243 :  | 244 :  | 246 :  | 247 :  | 247 :  | 248 :  | 248 :  | 249 :  |
| Uоп: | 1.27 : | 1.26 : | 1.26 : | 1.25 : | 1.24 : | 1.23 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.21 : | 1.21 : | 1.20 : | 1.19 : | 1.18 : | 1.16 : |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 159:   | 157:   | 154:   | 152:   | 150:   | 147:   | 145:   | 142:   | 140:   | 138:   | 135:   | 133:   | 131:   | 128:   |
| x=   | 482:   | 482:   | 482:   | 482:   | 481:   | 481:   | 480:   | 480:   | 479:   | 478:   | 477:   | 477:   | 476:   | 475:   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.086: | 0.086: | 0.087: | 0.087: | 0.088: | 0.089: | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.093: | 0.094: | 0.095: | 0.096: |
| Cc : | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.049: |
| Фоп: | 250 :  | 251 :  | 251 :  | 252 :  | 252 :  | 253 :  | 253 :  | 254 :  | 255 :  | 255 :  | 256 :  | 256 :  | 257 :  | 258 :  |
| Uоп: | 1.16 : | 1.15 : | 1.15 : | 1.14 : | 1.14 : | 1.13 : | 1.13 : | 1.12 : | 1.11 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.08 : |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 124:   | 122:   | 120:   | 118:   | 115:   | 113:   | 111:   | 109:   | 107:   | 105:   | 103:   | 102:   | 100:   | 98:    |
| x=   | 473:   | 472:   | 471:   | 469:   | 468:   | 467:   | 465:   | 464:   | 463:   | 461:   | 459:   | 458:   | 456:   | 455:   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.098: | 0.099: | 0.100: | 0.102: | 0.103: | 0.104: | 0.106: | 0.107: | 0.108: | 0.110: | 0.111: | 0.113: | 0.115: | 0.117: |
| Cc : | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.058: |
| Фоп: | 258 :  | 259 :  | 259 :  | 260 :  | 260 :  | 261 :  | 261 :  | 262 :  | 263 :  | 263 :  | 264 :  | 264 :  | 265 :  | 265 :  |
| Uоп: | 1.06 : | 1.06 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.04 : | 1.04 : | 1.03 : | 1.02 : | 1.01 : | 1.01 : | 1.00 : | 0.99 : | 0.98 : | 0.97 : |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 95:    | 93:    | 91:    | -1:    | -2:    | -4:    | -5:    | -6:    | -8:    | -9:    | -10:   | -12:   | -13:   | -14:   |
| x=   | 451:   | 449:   | 447:   | 336:   | 334:   | 332:   | 330:   | 328:   | 326:   | 324:   | 322:   | 320:   | 317:   | 315:   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.120: | 0.122: | 0.124: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.252: |
| Cc : | 0.060: | 0.061: | 0.062: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.126: | 0.126: | 0.126: |
| Фоп: | 266 :  | 266 :  | 267 :  | 320 :  | 322 :  | 323 :  | 324 :  | 326 :  | 327 :  | 328 :  | 329 :  | 331 :  | 332 :  | 333 :  |
| Uоп: | 0.96 : | 0.96 : | 0.95 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -16:   | -17:   | -17:   | -18:   | -19:   | -20:   | -20:   | -21:   | -21:   | -22:   | -22:   | -23:   | -23:   | -23:   |
| x=   | 311:   | 308:   | 306:   | 304:   | 301:   | 299:   | 297:   | 294:   | 292:   | 289:   | 287:   | 285:   | 282:   | 280:   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.252: | 0.252: | 0.252: | 0.252: | 0.253: | 0.253: | 0.253: | 0.253: | 0.253: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.255: | 0.255: |
| Cc : | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.128: |
| Фоп: | 336 :  | 337 :  | 339 :  | 340 :  | 341 :  | 343 :  | 344 :  | 345 :  | 347 :  | 348 :  | 349 :  | 351 :  | 352 :  | 353 :  |
| Uоп: | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -30:   | -30:   | -30:   | -30:   | -30:   | -30:   | -30:   | -30:   | -29:   | -29:   | -29:   | -28:   | -28:   | -27:   |
| x=   | 150:   | 148:   | 145:   | 135:   | 133:   | 130:   | 128:   | 125:   | 123:   | 121:   | 118:   | 116:   | 113:   | 111:   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.146: | 0.143: | 0.141: | 0.132: | 0.130: | 0.128: | 0.126: | 0.124: | 0.122: | 0.120: | 0.119: | 0.117: | 0.116: | 0.114: |
| Cc : | 0.073: | 0.072: | 0.070: | 0.066: | 0.065: | 0.064: | 0.063: | 0.062: | 0.061: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.057: |
| Фоп: | 46 :   | 47 :   | 48 :   | 50 :   | 50 :   | 51 :   | 51 :   | 52 :   | 52 :   | 53 :   | 54 :   | 54 :   | 55 :   | 56 :   |
| Uоп: | 0.89 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.95 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.97 : | 0.98 : | 0.98 : | 0.99 : |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | -26:   | -25:   | -24:   | -23:   | -22:   | -21:   | -20:   | -19:   | -18:   | -17:   | -16:   | -14:   | -13:   | 53:    |
| x=   | 106:   | 104:   | 102:   | 99:    | 97:    | 95:    | 92:    | 90:    | 88:    | 86:    | 84:    | 82:    | 80:    | -20:   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.111: | 0.110: | 0.108: | 0.107: | 0.106: | 0.105: | 0.104: | 0.103: | 0.102: | 0.100: | 0.100: | 0.099: | 0.098: | 0.059: |
| Cc : | 0.056: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.029: |
| Фоп: | 56 :   | 57 :   | 57 :   | 58 :   | 59 :   | 59 :   | 60 :   | 60 :   | 61 :   | 61 :   | 62 :   | 63 :   | 63 :   | 85 :   |
| Uоп: | 1.00 : | 1.01 : | 1.01 : | 1.02 : | 1.02 : | 1.03 : | 1.03 : | 1.03 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.06 : | 1.07 : | 1.07 : | 2.33 : |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 56:    | 58:    | 59:    | 61:    | 62:    | 64:    | 66:    | 67:    | 69:    | 71:    | 73:    | 75:    | 77:    | 79:    |
| x=   | -24:   | -26:   | -28:   | -30:   | -32:   | -34:   | -36:   | -37:   | -39:   | -41:   | -42:   | -44:   | -45:   | -47:   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: |
| Cc : | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Фоп: | 85 :   | 85 :   | 86 :   | 86 :   | 86 :   | 87 :   | 87 :   | 87 :   | 88 :   | 88 :   | 88 :   | 89 :   | 89 :   | 90 :   |
| Uоп: | 2.41 : | 2.45 : | 2.51 : | 2.58 : | 2.62 : | 2.67 : | 2.74 : | 2.77 : | 2.82 : | 2.88 : | 2.90 : | 2.95 : | 3.01 : | 3.08 : |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 83:    | 85:    | 87:    | 89:    | 91:    | 93:    | 95:    | 98:    | 100:   | 102:   | 105:   | 107:   | 109:   | 112:   |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -50:     | -51:   | -52:   | -53:   | -55:   | -56:   | -57:   | -58:   | -59:   | -60:   | -60:   | -61:   | -62:   | -62:   | -63:   |
| Qc   | : 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.048: |
| Cc   | : 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Phi: | 90 :     | 91 :   | 91 :   | 91 :   | 92 :   | 92 :   | 92 :   | 93 :   | 93 :   | 94 :   | 94 :   | 94 :   | 95 :   | 95 :   | 96 :   |
| Uon: | 3.12 :   | 3.11 : | 3.18 : | 3.20 : | 3.23 : | 3.28 : | 3.28 : | 3.33 : | 3.35 : | 3.37 : | 3.41 : | 3.41 : | 3.45 : | 3.47 : | 3.48 : |

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 277.3 м, Y= -23.2 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2550877 | доли ПДКпр |
|                                     |     | 0.1275438 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 355 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с

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

| Вклады и источников |        |      |           |               |           |         |                 |
|---------------------|--------|------|-----------|---------------|-----------|---------|-----------------|
| Ном.                | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния  |
| ----                | -Ист.- | ---- | М-(Mg) -- | -C[доли ПДК]- | -----     | -----   | ---- b=C/M ---- |
| 1                   | 6005   | П1   | 0.0693    | 0.2550877     | 100.00    | 100.00  | 3.6782651       |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
Объект :0001 TOO "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс   |
|------|-----|-----|---|----|----|-------|--------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~      | ~      | ~     | ~     | ~    | ~   | ~    | ~  | г/с      |
| 6006 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0   | 291.13 | 127.11 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.000001 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
Объект :0001 TOO "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |            |      |                        |          |               |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|----------|---------------|--|
| - 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  | $C_m$                  | $U_m$    | $X_m$         |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----      | ---- | - [доли ПДК]-          | - [м/с]- | ----- [м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 6006   | 0.00000098 | П1   | 0.004363               | 0.50     | 11.4          |  |
| Суммарный $M_q = 0.00000098$ г/с                                                                                                                                                 |        |            |      |                        |          |               |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        |            |      | 0.004363 долей ПДК     |          |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |        |            |      |                        |          | 0.50 м/с      |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК                                                                                                                  |        |            |      |                        |          |               |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
Объект :0001 TOO "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3077x1810 с шагом 181  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
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  
Средневызенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
 Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
 Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
 Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
 Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
 Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1     | Y1    | X2    | Y2    | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|-------|--------|-------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~      | ~     | ~     | ~     | гр.  | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 6005 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0   | 267.39 | 81.66 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.7468000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
 Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |              |                        |                    |             |             |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------------|------------------------|--------------------|-------------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |              |                        |                    |             |             |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |              |                        |                    |             |             |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |              |                        |                    |             |             |
| ~~~~~                                                           |        |              |                        |                    |             |             |
| Источники                                                       |        |              | Их расчетные параметры |                    |             |             |
| Номер                                                           | Код    | M            | Тип                    | См                 | Um          | Xm          |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----        | ----                   | -[доли ПДК]-       | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                                               | 6005   | 0.746800     | П1                     | 0.410980           | 0.50        | 34.2        |
| ~~~~~                                                           |        |              |                        |                    |             |             |
| Суммарный Мq=                                                   |        | 0.746800 г/с |                        |                    |             |             |
| Сумма См по всем источникам =                                   |        |              |                        | 0.410980 долей ПДК |             |             |
| ~~~~~                                                           |        |              |                        |                    |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |        |              |                        |                    | 0.50 м/с    |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
 Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана



Расчет по прямоугольнику 001 : 3077x1810 с шагом 181  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 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<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
 Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 105, Y= 838  
 размеры: длина (по X)= 3077, ширина (по Y)= 1810, шаг сетки= 181  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 1743 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 376.5; напр.ветра=184)  
 -----  
 x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021:  
 ~~~~~  
 x= 1463: 1644:

 Qc : 0.004: 0.004:
 Cc : 0.019: 0.018:
 ~~~~~

y= 1562 : Y-строка 2 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=177)  
 -----  
 x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024:  
 ~~~~~  
 x= 1463: 1644:

 Qc : 0.004: 0.004:
 Cc : 0.022: 0.020:
 ~~~~~

y= 1381 : Y-строка 3 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=177)  
 -----  
 x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028:  
 ~~~~~  
 x= 1463: 1644:

 Qc : 0.005: 0.004:
 Cc : 0.025: 0.022:
 ~~~~~

y= 1200 : Y-строка 4 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=176)  
 -----  
 x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.045: 0.048: 0.049: 0.049: 0.047: 0.044: 0.040: 0.036: 0.032:  
 ~~~~~  
 x= 1463: 1644:

 Qc : 0.006: 0.005:
 Cc : 0.028: 0.025:
 ~~~~~

y= 1019 : Y-строка 5 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=176)  
 -----  
 x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.055: 0.059: 0.061: 0.061: 0.058: 0.054: 0.048: 0.042: 0.037:  
 ~~~~~  
 x= 1463: 1644:



-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.032: 0.027:
~~~~~

y= 838 : Y-строка 6 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=175)

-----:-----:  
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:  
-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.023: 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.051: 0.059: 0.067: 0.074: 0.078: 0.078: 0.073: 0.065: 0.057: 0.049: 0.042:  
~~~~~

-----:-----:
x= 1463: 1644:
-----:-----:
Qc : 0.007: 0.006:
Cc : 0.035: 0.030:
~~~~~

y= 657 : Y-строка 7 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=173)

-----:-----:  
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:  
-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.024: 0.028: 0.034: 0.040: 0.048: 0.058: 0.070: 0.083: 0.097: 0.107: 0.105: 0.094: 0.080: 0.067: 0.056: 0.047:  
~~~~~

-----:-----:
x= 1463: 1644:
-----:-----:
Qc : 0.008: 0.007:
Cc : 0.039: 0.033:
~~~~~

y= 476 : Y-строка 8 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=170)

-----:-----:  
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:  
-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.034: 0.033: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:  
Cc : 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.054: 0.065: 0.082: 0.105: 0.138: 0.169: 0.164: 0.131: 0.100: 0.078: 0.063: 0.051:  
~~~~~

-----:-----:
x= 1463: 1644:
-----:-----:
Qc : 0.008: 0.007:
Cc : 0.042: 0.035:
~~~~~

y= 295 : Y-строка 9 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=161)

-----:-----:  
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:  
-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.045: 0.082: 0.075: 0.039: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011:  
Cc : 0.026: 0.031: 0.038: 0.046: 0.057: 0.071: 0.093: 0.133: 0.223: 0.411: 0.373: 0.196: 0.122: 0.088: 0.068: 0.055:  
Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 161 : 207 : 234 : 246 : 252 : 256 : 258 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.02 : 8.09 : 5.16 : 1.83 : 0.98 : 1.03 : 2.63 : 5.73 : 8.70 :11.65 :12.00 :  
~~~~~

-----:-----:
x= 1463: 1644:
-----:-----:
Qc : 0.009: 0.007:
Cc : 0.044: 0.036:
Фоп: 260 : 261 :
Уоп:12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 114 : Y-строка 10 Стах= 0.281 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=114)

-----:-----:  
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:  
-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.030: 0.068: 0.281: 0.202: 0.054: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011:  
Cc : 0.026: 0.032: 0.038: 0.047: 0.059: 0.074: 0.099: 0.152: 0.338: 1.403: 1.009: 0.272: 0.137: 0.093: 0.070: 0.056:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 97 : 114 : 253 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.54 : 7.46 : 4.22 : 1.08 : 0.61 : 0.70 : 1.26 : 4.94 : 8.12 :11.17 :12.00 :  
~~~~~

-----:-----:
x= 1463: 1644:
-----:-----:
Qc : 0.009: 0.007:
Cc : 0.045: 0.037:
Фоп: 268 : 269 :
Уоп:12.00 :12.00 :
~~~~~

y= -67 : Y-строка 11 Стах= 0.129 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра= 26)

-----:-----:  
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:  
-----:-----:  
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.028: 0.054: 0.129: 0.110: 0.046: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011:  
Cc : 0.026: 0.031: 0.038: 0.047: 0.058: 0.073: 0.096: 0.142: 0.270: 0.644: 0.552: 0.228: 0.129: 0.090: 0.069: 0.055:  
Фоп: 85 : 84 : 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 71 : 60 : 26 : 324 : 297 : 288 : 283 : 280 : 278 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.74 : 7.78 : 4.65 : 1.27 : 0.82 : 0.87 : 1.70 : 5.32 : 8.37 :11.35 :12.00 :  
~~~~~

-----:-----:
x= 1463: 1644:
-----:-----:
Qc : 0.009: 0.007:
Cc : 0.045: 0.037:
Фоп: 277 : 276 :
Уоп:12.00 :12.00 :
~~~~~



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 195.5 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2805845 доли ПДКмр |  
| 1.4029227 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 114 град.  
и скорости ветра 0.61 м/с

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

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1    | 6005 | П1  | 0.7468 | 0.2805845 | 100.00    | 100.00  | 0.375715762    |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 105 м; Y= 838 м  
Длина и ширина : L= 3077 м; B= 1810 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 181 м

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 2-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 3-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 4-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |
| 5-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 6-с | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 7-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 8-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.028 | 0.034 | 0.033 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 9-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.027 | 0.045 | 0.082 | 0.075 | 0.039 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 10- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.030 | 0.068 | 0.281 | 0.202 | 0.054 | 0.027 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 11- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.028 | 0.054 | 0.129 | 0.110 | 0.046 | 0.026 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.2805845 долей ПДКмр  
= 1.4029227 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 195.5 м  
( X-столбец 10, Y-строка 10) Ym = 114.0 м

При опасном направлении ветра : 114 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

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

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| 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|
~~~~~



```
y= 1721: 1606: 1606: 1721: 1606: 1606: 1721:
-----
x= 1357: 1359: 1459: 1461: 1540: 1559: 1566:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1358.9 м, Y= 1606.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044789 доли ПДКмр |  
| 0.0223947 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 216 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |        |              |              |              |
|-------------------|------|------|--------|--------------|--------------|--------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в %    | Сумма %      |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] |
| 1                 | 6005 | П1   | 0.7468 | 0.0044789    | 100.00       | 100.00       |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 265

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка обозначений

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

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

```
y= 146: 148: 151: 153: 156: 158: 161: 163: 165: 168: 170: 173: 175: 177: 180:

x= -67: -67: -67: -67: -66: -66: -66: -65: -65: -65: -64: -63: -63: -62: -61:

Qc : 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.213: 0.213: 0.212: 0.212: 0.212: 0.212: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.211:
~~~~~
```

```
y= 182: 184: 186: 189: 191: 193: 195: 197: 200: 202: 204: 206: 208: 210: 211:
-----
x= -60: -60: -59: -58: -57: -56: -54: -53: -52: -51: -49: -48: -46: -45: -43:
-----
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cc : 0.211: 0.211: 0.211: 0.211: 0.212: 0.212: 0.212: 0.213: 0.213: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.216:
~~~~~
```

```
y= 213: 215: 217: 219: 220: 222: 224: 225: 227: 228: 230: 231: 232: 234: 235:

x= -42: -40: -38: -37: -35: -33: -31: -29: -27: -25: -23: -21: -19: -17: -15:

Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047:
Cc : 0.218: 0.218: 0.219: 0.220: 0.221: 0.222: 0.223: 0.224: 0.225: 0.226: 0.228: 0.229: 0.230: 0.232:
~~~~~
```

```
y= 236: 237: 238: 239: 240: 241: 242: 242: 243: 244: 244: 245: 245: 246: 246:
-----
x= -13: -11: -8: -6: -4: -2: 1: 3: 5: 8: 10: 12: 15: 17: 20:
-----
Qc : 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052:
Cc : 0.235: 0.237: 0.238: 0.240: 0.242: 0.244: 0.246: 0.248: 0.250: 0.252: 0.254: 0.257: 0.259: 0.262:
Фоп: 119 : 119 : 120 : 120 : 120 : 121 : 121 : 121 : 122 : 122 : 122 : 123 : 123 :
Uоп: 1.57 : 1.55 : 1.51 : 1.50 : 1.49 : 1.45 : 1.44 : 1.40 : 1.41 : 1.40 : 1.38 : 1.35 : 1.32 : 1.30 :
~~~~~
```

```
y= 247: 247: 262: 277: 278: 278: 278: 278: 278: 278: 277: 277: 277: 276: 276:

x= 22: 25: 199: 373: 376: 378: 381: 383: 386: 388: 390: 393: 395: 398: 400:

Qc : 0.053: 0.054: 0.103: 0.084: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077:
Cc : 0.267: 0.270: 0.517: 0.418: 0.415: 0.411: 0.408: 0.404: 0.401: 0.398: 0.395: 0.392: 0.389: 0.386:
Фоп: 124 : 124 : 159 : 208 : 209 : 209 : 210 : 211 : 211 : 212 : 212 : 213 : 213 :
Uоп: 1.30 : 1.29 : 0.89 : 0.97 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.99 : 0.98 : 0.99 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.01 :
~~~~~
```

```
y= 276: 275: 274: 274: 273: 272: 271: 271: 270: 269: 268: 267: 265: 264: 263:
-----
x= 403: 405: 407: 410: 412: 414: 417: 419: 421: 424: 426: 428: 430: 432: 434:
-----
Qc : 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
~~~~~
```



Сс : 0.381: 0.379: 0.377: 0.374: 0.372: 0.370: 0.369: 0.367: 0.365: 0.364: 0.362: 0.361: 0.359: 0.358: 0.357:  
 Фоп: 215 : 215 : 216 : 217 : 217 : 218 : 218 : 219 : 219 : 220 : 220 : 221 : 222 : 222 : 223 :  
 Уоп: 1.01 : 1.02 : 1.02 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.04 : 1.03 : 1.03 : 1.04 : 1.04 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 :  
 ~~~~~

y= 262: 260: 259: 257: 256: 254: 253: 251: 249: 248: 246: 244: 242: 240: 238:  
 x= 436: 438: 440: 442: 444: 446: 448: 450: 452: 453: 455: 457: 458: 460: 461:  
 Qc : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:  
 Сс : 0.356: 0.355: 0.354: 0.354: 0.353: 0.352: 0.352: 0.351: 0.351: 0.351: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350:  
 Фоп: 223 : 224 : 224 : 225 : 225 : 226 : 227 : 227 : 228 : 228 : 229 : 229 : 230 : 231 : 231 :  
 Уоп: 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.06 : 1.05 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :  
 ~~~~~

y= 236: 234: 232: 230: 228: 226: 224: 222: 219: 217: 215: 213: 210: 208: 206:  
 x= 463: 464: 466: 467: 468: 470: 471: 472: 473: 474: 475: 476: 477: 477: 478:  
 Qc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:  
 Сс : 0.350: 0.351: 0.351: 0.352: 0.352: 0.353: 0.353: 0.354: 0.355: 0.356: 0.357: 0.358: 0.359: 0.360: 0.362:  
 Фоп: 232 : 232 : 233 : 233 : 234 : 234 : 235 : 236 : 236 : 237 : 237 : 238 : 238 : 239 : 240 :  
 Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.04 :  
 ~~~~~

y= 203: 201: 199: 196: 194: 191: 189: 186: 176: 174: 172: 169: 167: 164: 162:  
 x= 479: 479: 480: 480: 481: 481: 481: 482: 482: 483: 483: 483: 483: 483: 483:  
 Qc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080:  
 Сс : 0.363: 0.365: 0.366: 0.368: 0.370: 0.372: 0.374: 0.376: 0.385: 0.387: 0.389: 0.391: 0.393: 0.396: 0.398:  
 Фоп: 240 : 241 : 241 : 242 : 242 : 243 : 243 : 244 : 246 : 247 : 247 : 248 : 248 : 249 : 250 :  
 Уоп: 1.04 : 1.03 : 1.03 : 1.04 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.02 : 1.01 : 1.01 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.99 :  
 ~~~~~

y= 159: 157: 154: 152: 150: 147: 145: 142: 140: 138: 135: 133: 131: 128: 126:  
 x= 482: 482: 482: 482: 481: 481: 480: 480: 479: 478: 477: 477: 476: 475: 474:  
 Qc : 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091:  
 Сс : 0.401: 0.404: 0.407: 0.410: 0.413: 0.417: 0.420: 0.424: 0.427: 0.431: 0.435: 0.439: 0.444: 0.448: 0.453:  
 Фоп: 250 : 251 : 251 : 252 : 252 : 253 : 253 : 254 : 255 : 255 : 256 : 256 : 257 : 257 : 258 :  
 Уоп: 0.99 : 0.99 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.97 : 0.97 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 :  
 ~~~~~

y= 124: 122: 120: 118: 115: 113: 111: 109: 107: 105: 103: 102: 100: 98: 96:  
 x= 473: 472: 471: 469: 468: 467: 465: 464: 463: 461: 459: 458: 456: 455: 453:  
 Qc : 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.097: 0.098: 0.099: 0.100: 0.102: 0.103: 0.105: 0.106: 0.108: 0.109:  
 Сс : 0.458: 0.463: 0.468: 0.473: 0.478: 0.484: 0.490: 0.496: 0.502: 0.509: 0.516: 0.523: 0.530: 0.538: 0.545:  
 Фоп: 258 : 259 : 259 : 260 : 260 : 261 : 261 : 262 : 263 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265 : 265 :  
 Уоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.90 : 0.90 : 0.89 : 0.89 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.87 :  
 ~~~~~

y= 95: 93: 91: -1: -2: -4: -5: -6: -8: -9: -10: -12: -13: -14: -15:  
 x= 451: 449: 447: 336: 334: 332: 330: 328: 326: 324: 322: 320: 317: 315: 313:  
 Qc : 0.111: 0.112: 0.114: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216:  
 Сс : 0.554: 0.562: 0.571: 1.075: 1.075: 1.075: 1.076: 1.075: 1.076: 1.077: 1.077: 1.078: 1.078: 1.078: 1.079:  
 Фоп: 266 : 266 : 267 : 320 : 322 : 323 : 324 : 326 : 327 : 328 : 329 : 331 : 332 : 333 : 335 :  
 Уоп: 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :  
 ~~~~~

y= -16: -17: -17: -18: -19: -20: -20: -21: -21: -22: -22: -23: -23: -23: -23:  
 x= 311: 308: 306: 304: 301: 299: 297: 294: 292: 289: 287: 285: 282: 280: 277:  
 Qc : 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:  
 Сс : 1.080: 1.080: 1.081: 1.082: 1.082: 1.083: 1.084: 1.085: 1.086: 1.087: 1.088: 1.089: 1.090: 1.091: 1.092:  
 Фоп: 336 : 337 : 339 : 340 : 341 : 343 : 344 : 345 : 347 : 348 : 349 : 351 : 352 : 353 : 355 :  
 Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :  
 ~~~~~

y= -30: -30: -30: -30: -30: -30: -30: -30: -29: -29: -29: -28: -28: -27: -26:  
 x= 150: 148: 145: 135: 133: 130: 128: 125: 123: 121: 118: 116: 113: 111: 109:  
 Qc : 0.132: 0.130: 0.128: 0.121: 0.119: 0.117: 0.116: 0.114: 0.112: 0.111: 0.109: 0.108: 0.107: 0.105: 0.104:  
 Сс : 0.661: 0.651: 0.641: 0.604: 0.595: 0.586: 0.578: 0.570: 0.562: 0.555: 0.547: 0.540: 0.534: 0.527: 0.521:  
 Фоп: 46 : 47 : 48 : 50 : 50 : 51 : 51 : 52 : 52 : 53 : 54 : 54 : 55 : 55 : 56 :  
 Уоп: 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.89 :  
 ~~~~~

y= -26: -25: -24: -23: -22: -21: -20: -19: -18: -17: -16: -14: -13: 53: 55:  
 x= 106: 104: 102: 99: 97: 95: 92: 90: 88: 86: 84: 82: 80: -20: -22:  
 Qc : 0.103: 0.102: 0.101: 0.100: 0.098: 0.097: 0.096: 0.095: 0.095: 0.094: 0.093: 0.092: 0.091: 0.055: 0.055:  
 Сс : 0.515: 0.509: 0.503: 0.498: 0.492: 0.487: 0.482: 0.477: 0.473: 0.468: 0.464: 0.460: 0.456: 0.277: 0.274:  
 Фоп: 56 : 57 : 57 : 58 : 59 : 59 : 60 : 60 : 61 : 61 : 62 : 63 : 63 : 84 : 85 :  
 Уоп: 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.90 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.92 : 0.92 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.94 : 1.24 : 1.26 :  
 ~~~~~

y= 56: 58: 59: 61: 62: 64: 66: 67: 69: 71: 73: 75: 77: 79: 81:  
 x= -24: -26: -28: -30: -32: -34: -36: -37: -39: -41: -42: -44: -45: -47: -48:  
 ~~~~~



Qc : 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048:  
 Cc : 0.271: 0.268: 0.266: 0.263: 0.261: 0.258: 0.256: 0.254: 0.251: 0.249: 0.247: 0.245: 0.244: 0.242: 0.240:  
 Фоп: 85 : 85 : 86 : 86 : 86 : 87 : 87 : 88 : 88 : 88 : 89 : 89 : 89 : 90 :  
 Уоп: 1.29 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.32 : 1.36 : 1.39 : 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.43 : 1.45 : 1.47 : 1.50 :

y= 83: 85: 87: 89: 91: 93: 95: 98: 100: 102: 105: 107: 109: 112: 114:  
 x= -50: -51: -52: -53: -55: -56: -57: -58: -59: -60: -60: -61: -62: -62: -63:

Qc : 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044:  
 Cc : 0.238: 0.237: 0.235: 0.234: 0.232: 0.231: 0.230: 0.229: 0.227: 0.226: 0.225: 0.224: 0.223: 0.222: 0.221:

y= 116: 119: 121: 124: 126: 129: 138: 141: 143: 146:  
 x= -64: -64: -65: -65: -65: -65: -66: -66: -67: -67:

Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
 Cc : 0.221: 0.220: 0.219: 0.219: 0.218: 0.217: 0.215: 0.214: 0.214: 0.213:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 277.3 м, Y= -23.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2183847 доли ПДКмр |  
 | 1.0919234 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 355 град.  
 и скорости ветра 0.68 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1    | 6005 | П1  | 0.7468 | 0.2183847 | 100.00    | 100.00  | 0.292427272    |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
 Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1    | X2    | Y2    | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|-------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| 6005 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 267.39 | 81.66 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1410200 |

### 4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
 Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|--|
| Источники                                                                                                                                                                 |      |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |      |          |     |          |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                     | Код  | M        | Тип | Cm       | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код  | M        | Тип | Cm       | Um   | Xm   |  |
| 1                                                                                                                                                                         | 6005 | 0.141020 | П1  | 0.832847 | 0.50 | 22.8 |  | 1                      | 6005 | 0.141020 | П1  | 0.832847 | 0.50 | 22.8 |  |
| Суммарный Mq= 0.141020 г/с                                                                                                                                                |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.832847 долей ПДК                                                                                                                          |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                        |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
 Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3077x1810 с шагом 181  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 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 (Uмр) 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 :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 105, Y= 838

размеры: длина (по X)= 3077, ширина (по Y)= 1810, шаг сетки= 181

Фоновая концентрация не задана

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

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

## Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |

~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|

y= 1743 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 376.5; напр.ветра=184)

-----|

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:

-----|

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

~~~~~|

-----|

x= 1463: 1644:

-----|

Qc : 0.004: 0.003:

Cc : 0.004: 0.004:

~~~~~|

y= 1562 : Y-строка 2 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=177)

-----|

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:

-----|

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

~~~~~|

-----|

x= 1463: 1644:

-----|

Qc : 0.004: 0.004:

Cc : 0.005: 0.005:

~~~~~|

y= 1381 : Y-строка 3 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=177)

-----|

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:

-----|

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:

~~~~~|

-----|

x= 1463: 1644:

-----|

Qc : 0.005: 0.004:

Cc : 0.006: 0.005:

~~~~~|

y= 1200 : Y-строка 4 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=176)

-----|

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:

-----|

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

~~~~~|

-----|

x= 1463: 1644:

-----|

Qc : 0.006: 0.005:

Cc : 0.007: 0.006:

~~~~~|

y= 1019 : Y-строка 5 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=176)

-----|

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:

-----|

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:

Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:

~~~~~|

-----|

x= 1463: 1644:

-----|

Qc : 0.006: 0.005:

Cc : 0.008: 0.006:

~~~~~|



```

y= 838 : Y-строка 6 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=175)
-----:
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
-----:
x= 1463: 1644:
-----:
Qc : 0.007: 0.006:
Cc : 0.009: 0.007:
-----:

y= 657 : Y-строка 7 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=173)
-----:
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.025: 0.027: 0.027: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.033: 0.032: 0.029: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012:
-----:
x= 1463: 1644:
-----:
Qc : 0.008: 0.007:
Cc : 0.010: 0.008:
-----:

y= 476 : Y-строка 8 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=170)
-----:
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.035: 0.041: 0.040: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015: 0.011:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.032: 0.041: 0.050: 0.048: 0.039: 0.031: 0.023: 0.018: 0.014:
-----:
x= 1463: 1644:
-----:
Qc : 0.009: 0.007:
Cc : 0.011: 0.009:
-----:

y= 295 : Y-строка 9 Стах= 0.087 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=161)
-----:
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.033: 0.052: 0.087: 0.080: 0.047: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.029: 0.040: 0.062: 0.105: 0.096: 0.056: 0.037: 0.027: 0.020: 0.015:
Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 161 : 207 : 234 : 246 : 252 : 256 : 258 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.33 : 5.38 : 1.98 : 2.61 : 6.17 :10.16 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----:
x= 1463: 1644:
-----:
Qc : 0.010: 0.008:
Cc : 0.011: 0.009:
Фоп: 260 : 261 :
Уоп:12.00 :12.00 :
-----:

y= 114 : Y-строка 10 Стах= 0.391 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=114)
-----:
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.025: 0.038: 0.073: 0.391: 0.249: 0.061: 0.034: 0.024: 0.017: 0.013:
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.031: 0.045: 0.088: 0.469: 0.298: 0.073: 0.041: 0.028: 0.021: 0.015:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 97 : 114 : 253 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.11 : 3.15 : 0.70 : 0.83 : 4.24 : 9.05 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----:
x= 1463: 1644:
-----:
Qc : 0.010: 0.008:
Cc : 0.012: 0.009:
Фоп: 268 : 269 :
Уоп:12.00 :12.00 :
-----:

y= -67 : Y-строка 11 Стах= 0.143 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра= 26)
-----:
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.035: 0.060: 0.143: 0.120: 0.053: 0.032: 0.023: 0.017: 0.013:
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.029: 0.042: 0.073: 0.172: 0.144: 0.064: 0.039: 0.028: 0.020: 0.015:
Фоп: 85 : 84 : 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 71 : 60 : 26 : 324 : 297 : 288 : 283 : 280 : 278 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.67 : 4.28 : 1.05 : 1.17 : 5.26 : 9.58 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----:
x= 1463: 1644:
-----:
Qc : 0.010: 0.008:
Cc : 0.012: 0.009:
Фоп: 277 : 276 :
Уоп:12.00 :12.00 :
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 195.5 м, Y= 114.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3911400 доли ПДКмр |  
| 0.4693680 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 114 град.

и скорости ветра 0.70 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| 1    | 6005 | П1  | 0.1410 | 0.3911400 | 100.00   | 100.00  | 2.7736490      |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 105 м; Y= 838     |
| Длина и ширина    | L= 3077 м; B= 1810 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 181 м             |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 2-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 3-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 4-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 5-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| 6-С | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 7-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.027 | 0.027 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 8-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.027 | 0.035 | 0.041 | 0.040 | 0.033 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 9-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.024 | 0.033 | 0.052 | 0.087 | 0.080 | 0.047 | 0.031 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| 10- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.018 | 0.025 | 0.038 | 0.073 | 0.391 | 0.249 | 0.061 | 0.034 | 0.024 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |
| 11- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.025 | 0.035 | 0.060 | 0.143 | 0.120 | 0.053 | 0.032 | 0.023 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3911400 долей ПДКмр  
= 0.4693680 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 195.5 м

( X-столбец 10, Y-строка 10) Ум = 114.0 м

При опасном направлении ветра : 114 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| 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|

~~~~~|~~~~~|

|    |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1721: | 1606: | 1606: | 1721: | 1606: | 1606: | 1721: |
| x= | 1357: | 1359: | 1459: | 1461: | 1540: | 1559: | 1566: |



Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cs : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1358.9 м, Y= 1606.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0043340 доли ПДКмр|  
| 0.0052008 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 216 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |        |             |           |         |                |  |  |
|-------------------|------|------|--------|-------------|-----------|---------|----------------|--|--|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |  |  |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М(г)   | С[доли ПДК] |           |         | b=C/M          |  |  |
| 1                 | 6005 | П1   | 0.1410 | 0.0043340   | 100.00    | 100.00  | 0.030733157    |  |  |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 265  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |   |                        |              |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|---|------------------------|--------------|--|--|--|--|--|--|
| Qc                      | - | суммарная концентрация | [доли ПДК]   |  |  |  |  |  |  |
| Cc                      | - | суммарная концентрация | [мг/м.куб]   |  |  |  |  |  |  |
| Фоп                     | - | опасное направл. ветра | [угл. град.] |  |  |  |  |  |  |
| Уоп                     | - | опасная скорость ветра | [м/с]        |  |  |  |  |  |  |

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 146:   | 148:   | 151:   | 153:   | 156:   | 158:   | 161:   | 163:   | 165:   | 168:   | 170:   | 173:   | 175:   | 177:   | 180:   |
| x=   | -67:   | -67:   | -67:   | -67:   | -66:   | -66:   | -66:   | -65:   | -65:   | -65:   | -64:   | -63:   | -63:   | -62:   | -61:   |
| Qc : | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: |
| Cc : | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 182:   | 184:   | 186:   | 189:   | 191:   | 193:   | 195:   | 197:   | 200:   | 202:   | 204:   | 206:   | 208:   | 210:   | 211:   |
| x=   | -60:   | -60:   | -59:   | -58:   | -57:   | -56:   | -54:   | -53:   | -52:   | -51:   | -49:   | -48:   | -46:   | -45:   | -43:   |
| Qc : | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: |
| Cc : | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: |
| Фоп: | 107 :  | 107 :  | 108 :  | 108 :  | 109 :  | 109 :  | 109 :  | 110 :  | 110 :  | 111 :  | 111 :  | 111 :  | 112 :  | 112 :  | 113 :  |
| Уоп: | 5.72 : | 5.69 : | 5.68 : | 5.67 : | 5.67 : | 5.68 : | 5.65 : | 5.66 : | 5.62 : | 5.61 : | 5.60 : | 5.59 : | 5.57 : | 5.55 : | 5.53 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 213:   | 215:   | 217:   | 219:   | 220:   | 222:   | 224:   | 225:   | 227:   | 228:   | 230:   | 231:   | 232:   | 234:   | 235:   |
| x=   | -42:   | -40:   | -38:   | -37:   | -35:   | -33:   | -31:   | -29:   | -27:   | -25:   | -23:   | -21:   | -19:   | -17:   | -15:   |
| Qc : | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: |
| Cc : | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.065: |
| Фоп: | 113 :  | 113 :  | 114 :  | 114 :  | 115 :  | 115 :  | 116 :  | 116 :  | 117 :  | 117 :  | 117 :  | 118 :  | 118 :  | 118 :  | 118 :  |
| Уоп: | 5.51 : | 5.50 : | 5.47 : | 5.45 : | 5.42 : | 5.41 : | 5.38 : | 5.32 : | 5.32 : | 5.27 : | 5.27 : | 5.23 : | 5.19 : | 5.16 : | 5.13 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 236:   | 237:   | 238:   | 239:   | 240:   | 241:   | 242:   | 242:   | 243:   | 244:   | 244:   | 245:   | 245:   | 246:   | 246:   |
| x=   | -13:   | -11:   | -8:    | -6:    | -4:    | -2:    | 1:     | 3:     | 5:     | 8:     | 10:    | 12:    | 15:    | 17:    | 20:    |
| Qc : | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.059: |
| Cc : | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.071: |
| Фоп: | 119 :  | 119 :  | 120 :  | 120 :  | 120 :  | 121 :  | 121 :  | 122 :  | 122 :  | 122 :  | 123 :  | 123 :  | 123 :  | 124 :  | 124 :  |
| Уоп: | 5.08 : | 5.04 : | 4.94 : | 4.92 : | 4.87 : | 4.82 : | 4.80 : | 4.74 : | 4.74 : | 4.65 : | 4.59 : | 4.54 : | 4.51 : | 4.44 : | 4.40 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 247:   | 247:   | 262:   | 277:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 278:   | 277:   | 277:   | 277:   | 276:   | 276:   |
| x=   | 22:    | 25:    | 199:   | 373:   | 376:   | 378:   | 381:   | 383:   | 386:   | 388:   | 390:   | 393:   | 395:   | 398:   | 400:   |
| Qc : | 0.060: | 0.060: | 0.112: | 0.089: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.085: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.082: |
| Cc : | 0.072: | 0.073: | 0.134: | 0.107: | 0.106: | 0.105: | 0.104: | 0.103: | 0.102: | 0.101: | 0.101: | 0.100: | 0.099: | 0.099: | 0.098: |
| Фоп: | 124 :  | 124 :  | 159 :  | 208 :  | 209 :  | 209 :  | 210 :  | 211 :  | 212 :  | 212 :  | 213 :  | 213 :  | 214 :  | 214 :  | 214 :  |
| Уоп: | 4.37 : | 4.31 : | 1.24 : | 1.86 : | 1.93 : | 1.96 : | 2.05 : | 2.08 : | 2.16 : | 2.19 : | 2.26 : | 2.30 : | 2.35 : | 2.39 : | 2.42 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 276:   | 275:   | 274:   | 274:   | 273:   | 272:   | 271:   | 271:   | 270:   | 269:   | 268:   | 267:   | 265:   | 264:   | 263:   |
| x=   | 403:   | 405:   | 407:   | 410:   | 412:   | 414:   | 417:   | 419:   | 421:   | 424:   | 426:   | 428:   | 430:   | 432:   | 434:   |
| Qc : | 0.081: | 0.081: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: |
| Cc : | 0.097: | 0.097: | 0.096: | 0.096: | 0.095: | 0.095: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.092: | 0.092: |



Фоп: 215 : 215 : 216 : 217 : 217 : 218 : 218 : 219 : 219 : 220 : 220 : 221 : 222 : 222 : 223 :  
 Уоп: 2.47 : 2.49 : 2.55 : 2.55 : 2.61 : 2.63 : 2.67 : 2.69 : 2.72 : 2.75 : 2.75 : 2.80 : 2.79 : 2.84 : 2.84 :  
 ~~~~~

y= 262: 260: 259: 257: 256: 254: 253: 251: 249: 248: 246: 244: 242: 240: 238:  
 x= 436: 438: 440: 442: 444: 446: 448: 450: 452: 453: 455: 457: 458: 460: 461:  
 Qc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:  
 Cc : 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
 Фоп: 223 : 224 : 224 : 225 : 225 : 226 : 227 : 227 : 228 : 228 : 229 : 229 : 230 : 231 : 231 :  
 Уоп: 2.86 : 2.88 : 2.88 : 2.91 : 2.90 : 2.92 : 2.92 : 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.96 : 2.95 : 2.96 : 2.92 : 2.96 :  
 ~~~~~

y= 236: 234: 232: 230: 228: 226: 224: 222: 219: 217: 215: 213: 210: 208: 206:  
 x= 463: 464: 466: 467: 468: 470: 471: 472: 473: 474: 475: 476: 477: 477: 478:  
 Qc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077:  
 Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093:  
 Фоп: 232 : 232 : 233 : 233 : 234 : 234 : 235 : 236 : 236 : 237 : 237 : 238 : 239 : 240 : 240 :  
 Уоп: 2.95 : 2.95 : 2.95 : 2.93 : 2.92 : 2.90 : 2.91 : 2.88 : 2.89 : 2.86 : 2.85 : 2.84 : 2.80 : 2.80 : 2.75 :  
 ~~~~~

y= 203: 201: 199: 196: 194: 191: 189: 186: 176: 174: 172: 169: 167: 164: 162:  
 x= 479: 479: 480: 480: 481: 481: 481: 482: 482: 483: 483: 483: 483: 483: 483:  
 Qc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085:  
 Cc : 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.098: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.101: 0.102:  
 Фоп: 240 : 241 : 241 : 242 : 242 : 243 : 243 : 244 : 246 : 247 : 247 : 248 : 248 : 249 : 250 :  
 Уоп: 2.76 : 2.72 : 2.70 : 2.67 : 2.64 : 2.62 : 2.57 : 2.56 : 2.41 : 2.39 : 2.34 : 2.32 : 2.25 : 2.24 : 2.18 :  
 ~~~~~

y= 159: 157: 154: 152: 150: 147: 145: 142: 140: 138: 135: 133: 131: 128: 126:  
 x= 482: 482: 482: 482: 481: 481: 480: 480: 479: 478: 477: 477: 476: 475: 474:  
 Qc : 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.097:  
 Cc : 0.102: 0.103: 0.104: 0.105: 0.105: 0.106: 0.107: 0.108: 0.109: 0.110: 0.111: 0.112: 0.113: 0.115: 0.116:  
 Фоп: 250 : 251 : 251 : 252 : 252 : 253 : 253 : 254 : 255 : 255 : 256 : 256 : 257 : 257 : 258 :  
 Уоп: 2.15 : 2.10 : 2.05 : 2.01 : 1.93 : 1.91 : 1.82 : 1.80 : 1.72 : 1.70 : 1.64 : 1.61 : 1.56 : 1.52 : 1.50 :  
 ~~~~~

y= 124: 122: 120: 118: 115: 113: 111: 109: 107: 105: 103: 102: 100: 98: 96:  
 x= 473: 472: 471: 469: 468: 467: 465: 464: 463: 461: 459: 458: 456: 455: 453:  
 Qc : 0.098: 0.099: 0.100: 0.101: 0.103: 0.104: 0.105: 0.107: 0.108: 0.110: 0.111: 0.113: 0.115: 0.117: 0.119:  
 Cc : 0.117: 0.119: 0.120: 0.122: 0.123: 0.125: 0.126: 0.128: 0.130: 0.132: 0.134: 0.136: 0.138: 0.140: 0.142:  
 Фоп: 258 : 259 : 259 : 260 : 260 : 261 : 261 : 262 : 263 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265 : 265 :  
 Уоп: 1.46 : 1.44 : 1.41 : 1.40 : 1.36 : 1.33 : 1.30 : 1.30 : 1.28 : 1.27 : 1.24 : 1.22 : 1.22 : 1.21 : 1.19 :  
 ~~~~~

y= 95: 93: 91: -1: -2: -4: -5: -6: -8: -9: -10: -12: -13: -14: -15:  
 x= 451: 449: 447: 336: 334: 332: 330: 328: 326: 324: 322: 320: 317: 315: 313:  
 Qc : 0.121: 0.123: 0.125: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.272:  
 Cc : 0.145: 0.147: 0.150: 0.324: 0.324: 0.324: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.325: 0.326: 0.326: 0.326:  
 Фоп: 266 : 266 : 267 : 320 : 322 : 323 : 324 : 326 : 327 : 328 : 329 : 331 : 332 : 333 : 335 :  
 Уоп: 1.16 : 1.15 : 1.14 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 :  
 ~~~~~

y= -16: -17: -17: -18: -19: -20: -20: -21: -21: -22: -22: -23: -23: -23: -23:  
 x= 311: 308: 306: 304: 301: 299: 297: 294: 292: 289: 287: 285: 282: 280: 277:  
 Qc : 0.272: 0.272: 0.272: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.275: 0.275: 0.275: 0.276: 0.276:  
 Cc : 0.326: 0.326: 0.327: 0.327: 0.327: 0.328: 0.328: 0.328: 0.329: 0.329: 0.329: 0.330: 0.330: 0.331: 0.331:  
 Фоп: 336 : 337 : 339 : 340 : 341 : 343 : 344 : 345 : 347 : 348 : 349 : 351 : 352 : 353 : 355 :  
 Уоп: 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 :  
 ~~~~~

y= -30: -30: -30: -30: -30: -30: -30: -30: -29: -29: -29: -28: -28: -27: -26:  
 x= 150: 148: 145: 135: 133: 130: 128: 125: 123: 121: 118: 116: 113: 111: 109:  
 Qc : 0.148: 0.145: 0.143: 0.133: 0.131: 0.129: 0.127: 0.125: 0.123: 0.121: 0.119: 0.117: 0.116: 0.114: 0.113:  
 Cc : 0.178: 0.175: 0.171: 0.160: 0.157: 0.155: 0.152: 0.150: 0.147: 0.145: 0.143: 0.141: 0.139: 0.137: 0.135:  
 Фоп: 46 : 47 : 48 : 50 : 50 : 51 : 51 : 52 : 52 : 53 : 54 : 54 : 55 : 55 : 56 :  
 Уоп: 1.04 : 1.05 : 1.05 : 1.09 : 1.10 : 1.12 : 1.13 : 1.14 : 1.15 : 1.16 : 1.17 : 1.20 : 1.22 : 1.22 : 1.23 :  
 ~~~~~

y= -26: -25: -24: -23: -22: -21: -20: -19: -18: -17: -16: -14: -13: 53: 55:  
 x= 106: 104: 102: 99: 97: 95: 92: 90: 88: 86: 84: 82: 80: -20: -22:  
 Qc : 0.111: 0.110: 0.108: 0.107: 0.106: 0.105: 0.103: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099: 0.098: 0.097: 0.062: 0.061:  
 Cc : 0.133: 0.132: 0.130: 0.128: 0.127: 0.125: 0.124: 0.123: 0.121: 0.120: 0.119: 0.118: 0.117: 0.074: 0.073:  
 Фоп: 56 : 57 : 57 : 58 : 59 : 59 : 60 : 60 : 61 : 61 : 62 : 63 : 63 : 84 : 85 :  
 Уоп: 1.24 : 1.27 : 1.28 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.36 : 1.38 : 1.40 : 1.41 : 1.43 : 1.45 : 1.48 : 4.15 : 4.22 :  
 ~~~~~

y= 56: 58: 59: 61: 62: 64: 66: 67: 69: 71: 73: 75: 77: 79: 81:  
 x= -24: -26: -28: -30: -32: -34: -36: -37: -39: -41: -42: -44: -45: -47: -48:  
 Qc : 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055:  
 ~~~~~



Сс : 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066:  
 Фоп: 85 : 85 : 86 : 86 : 86 : 87 : 87 : 87 : 88 : 88 : 88 : 89 : 89 : 89 : 90 :  
 Уоп: 4.29 : 4.33 : 4.38 : 4.43 : 4.46 : 4.51 : 4.60 : 4.60 : 4.65 : 4.73 : 4.75 : 4.80 : 4.84 : 4.86 : 4.91 :  
 ~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 83:  | 85:  | 87:  | 89:  | 91:  | 93:  | 95:  | 98:  | 100: | 102: | 105: | 107: | 109: | 112: | 114: |
| x= | -50: | -51: | -52: | -53: | -55: | -56: | -57: | -58: | -59: | -60: | -60: | -61: | -62: | -62: | -63: |

Qc : 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:  
 Сс : 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062:  
 Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 :  
 Уоп: 4.95 : 5.05 : 5.07 : 5.10 : 5.14 : 5.18 : 5.20 : 5.24 : 5.27 : 5.32 : 5.32 : 5.37 : 5.40 : 5.42 :  
 ~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 116: | 119: | 121: | 124: | 126: | 129: | 138: | 141: | 143: | 146: |
| x= | -64: | -64: | -65: | -65: | -65: | -65: | -66: | -66: | -67: | -67: |

Qc : 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050:  
 Сс : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060:  
 Фоп: 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 98 : 100 : 100 : 100 : 101 :  
 Уоп: 5.43 : 5.45 : 5.47 : 5.48 : 5.50 : 5.53 : 5.58 : 5.61 : 5.61 : 5.62 :  
 ~~~~~

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

Координаты точки : X= 277.3 м, Y= -23.2 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2759248 доли ПДКмр |
|                                     | 0.3311097 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 355 град.  
 и скорости ветра 0.80 м/с

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

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коефф.влияния |
|------|------|------|--------|--------------|-----------|---------|---------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Mg) | С (доли ПДК) |           |         | b=C/M         |
| 1    | 6005 | П1   | 0.1410 | 0.2759248    | 100.00    | 100.00  | 1.9566357     |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|-------|-------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6006 | П1   | 2.0  |      |      |      | 0.0  | 291.13 | 127.11 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0003480 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |          |      |          |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------|----------|------|------|
| - 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                                                                                                                                                                         | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. |
| 1                                                                                                                                                                           | 6006 | 0.000348 | П1   | 0.012430 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq= 0.000348 г/с                                                                                                                                                  |      |          |      |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.012430 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |      |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |          |      |          |      |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |      |          |      |          |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3



Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3077x1810 с шагом 181  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
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<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
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>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1  | T | X1     | Y1     | X2     | Y2    | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|-----|---|--------|--------|--------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~   | ~ | ~      | ~      | ~      | ~     | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6001 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 |   | 140.23 | 75.01  | 10.00  | 10.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 2.250000  |
| 6002 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 |   | 211.87 | 96.13  | 10.00  | 10.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0326000 |
| 6003 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 |   | 262.18 | 109.40 | 10.00  | 10.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0370000 |
| 6004 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 |   | 208.08 | 157.47 | 350.00 | 10.00 | 5.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.4370000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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-                                              | -Ист.- |          |     | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                                  | 6001   | 2.250000 | П1  | 0.087255               | 0.50      | 285.0     |
| 2                                                  | 6002   | 0.032600 | П1  | 0.001264               | 0.50      | 285.0     |
| 3                                                  | 6003   | 0.037000 | П1  | 0.001435               | 0.50      | 285.0     |
| 4                                                  | 6004   | 0.437000 | П1  | 0.016947               | 0.50      | 285.0     |
| Суммарный Mq= 2.756600 г/с                         |        |          |     |                        |           |           |
| Сумма См по всем источникам = 0.106900 долей ПДК   |        |          |     |                        |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |        |          |     |                        |           |           |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3077x1810 с шагом 181

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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(Umr) 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 :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 105, Y= 838

размеры: длина(по X)= 3077, ширина(по Y)= 1810, шаг сетки= 181

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(Umr) м/с

##### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 1743 : Y-строка 1 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=181)

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:

Qc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

x= 1463: 1644:

Qc : 0.018: 0.016:

Cc : 0.005: 0.005:

y= 1562 : Y-строка 2 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=182)

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:

Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:

x= 1463: 1644:

Qc : 0.020: 0.018:

Cc : 0.006: 0.005:

y= 1381 : Y-строка 3 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=182)

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:

Qc : 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:



|                                                                       |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----                                                                 |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 1463: 1644:                                                        |  | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : 0.022: 0.020:                                                    |  | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc : 0.007: 0.006:                                                    |  | ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 1200 : Y-строка 4 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=182) |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1434 :                                                            |  | -1253: | -1072: | -891:  | -710:  | -529:  | -348:  | -167:  | 15:    | 196:   | 377:   | 558:   | 739:   | 920:   | 1101:  | 1282:  |        |
| Qc : 0.020:                                                           |  | 0.023: | 0.026: | 0.029: | 0.032: | 0.036: | 0.039: | 0.041: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.040: | 0.038: | 0.034: | 0.031: | 0.028: |        |
| Cc : 0.006:                                                           |  | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: |        |
| ~~~~~                                                                 |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 1463: 1644:                                                        |  | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : 0.024: 0.022:                                                    |  | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc : 0.007: 0.007:                                                    |  | ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 1019 : Y-строка 5 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=183) |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1434 :                                                            |  | -1253: | -1072: | -891:  | -710:  | -529:  | -348:  | -167:  | 15:    | 196:   | 377:   | 558:   | 739:   | 920:   | 1101:  | 1282:  |        |
| Qc : 0.022:                                                           |  | 0.025: | 0.029: | 0.033: | 0.037: | 0.042: | 0.046: | 0.050: | 0.052: | 0.053: | 0.051: | 0.048: | 0.044: | 0.040: | 0.035: | 0.031: |        |
| Cc : 0.007:                                                           |  | 0.007: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.009: |        |
| Фоп:                                                                  |  | 120 :  | 124 :  | 127 :  | 132 :  | 137 :  | 144 :  | 152 :  | 161 :  | 172 :  | 183 :  | 193 :  | 203 :  | 212 :  | 219 :  | 225 :  | 230 :  |
| Уоп:                                                                  |  | 0.96 : | 0.91 : | 0.86 : | 0.82 : | 0.78 : | 0.75 : | 0.72 : | 0.70 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.69 : | 0.71 : | 0.73 : | 0.76 : | 0.80 : | 0.84 : |
| Ви :                                                                  |  | 0.018: | 0.021: | 0.023: | 0.027: | 0.030: | 0.034: | 0.038: | 0.041: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.039: | 0.036: | 0.032: | 0.028: | 0.025: |
| Ки :                                                                  |  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви :                                                                  |  | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: |
| Ки :                                                                  |  | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви :                                                                  |  | :      | :      | :      | :      | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| Ки :                                                                  |  | :      | :      | :      | :      | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| ~~~~~                                                                 |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 1463: 1644:                                                        |  | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : 0.027: 0.024:                                                    |  | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc : 0.008: 0.007:                                                    |  | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:                                                                  |  | 235 :  | 238 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп:                                                                  |  | 0.89 : | 0.93 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                                  |  | 0.022: | 0.019: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                                  |  | 6001 : | 6001 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                                  |  | 0.005: | 0.004: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                                  |  | 6004 : | 6004 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                                  |  | :      | :      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                                  |  | :      | :      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                 |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 838 : Y-строка 6 Стах= 0.064 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=183)  |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1434 :                                                            |  | -1253: | -1072: | -891:  | -710:  | -529:  | -348:  | -167:  | 15:    | 196:   | 377:   | 558:   | 739:   | 920:   | 1101:  | 1282:  |        |
| Qc : 0.024:                                                           |  | 0.027: | 0.031: | 0.036: | 0.042: | 0.048: | 0.054: | 0.060: | 0.063: | 0.064: | 0.062: | 0.058: | 0.052: | 0.046: | 0.040: | 0.034: |        |
| Cc : 0.007:                                                           |  | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.012: | 0.010: |        |
| Фоп:                                                                  |  | 115 :  | 118 :  | 122 :  | 126 :  | 131 :  | 138 :  | 146 :  | 157 :  | 170 :  | 183 :  | 196 :  | 208 :  | 218 :  | 226 :  | 232 :  | 236 :  |
| Уоп:                                                                  |  | 0.93 : | 0.88 : | 0.83 : | 0.78 : | 0.74 : | 0.71 : | 0.67 : | 0.65 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.64 : | 0.66 : | 0.69 : | 0.73 : | 0.77 : | 0.81 : |
| Ви :                                                                  |  | 0.019: | 0.022: | 0.026: | 0.030: | 0.035: | 0.040: | 0.045: | 0.049: | 0.052: | 0.053: | 0.051: | 0.047: | 0.042: | 0.037: | 0.032: | 0.027: |
| Ки :                                                                  |  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви :                                                                  |  | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: |
| Ки :                                                                  |  | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви :                                                                  |  | :      | :      | :      | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :                                                                  |  | :      | :      | :      | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| ~~~~~                                                                 |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 1463: 1644:                                                        |  | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : 0.030: 0.026:                                                    |  | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc : 0.009: 0.008:                                                    |  | -----  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:                                                                  |  | 240 :  | 243 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп:                                                                  |  | 0.86 : | 0.91 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                                  |  | 0.024: | 0.021: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                                  |  | 6001 : | 6001 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                                  |  | 0.005: | 0.004: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                                  |  | 6004 : | 6004 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                                  |  | :      | :      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                                  |  | :      | :      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                 |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 657 : Y-строка 7 Стах= 0.077 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=184)  |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1434 :                                                            |  | -1253: | -1072: | -891:  | -710:  | -529:  | -348:  | -167:  | 15:    | 196:   | 377:   | 558:   | 739:   | 920:   | 1101:  | 1282:  |        |
| Qc : 0.025:                                                           |  | 0.029: | 0.034: | 0.040: | 0.047: | 0.056: | 0.064: | 0.071: | 0.076: | 0.077: | 0.075: | 0.069: | 0.061: | 0.052: | 0.044: | 0.038: |        |
| Cc : 0.008:                                                           |  | 0.009: | 0.010: | 0.012: | 0.014: | 0.017: | 0.019: | 0.021: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.018: | 0.016: | 0.013: | 0.011: |        |
| Фоп:                                                                  |  | 110 :  | 112 :  | 115 :  | 119 :  | 124 :  | 130 :  | 139 :  | 151 :  | 167 :  | 184 :  | 201 :  | 215 :  | 226 :  | 233 :  | 239 :  | 243 :  |
| Уоп:                                                                  |  | 0.91 : | 0.85 : | 0.81 : | 0.76 : | 0.71 : | 0.67 : | 0.63 : | 0.60 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.62 : | 0.65 : | 0.69 : | 0.74 : | 0.78 : |
| Ви :                                                                  |  | 0.021: | 0.024: | 0.028: | 0.033: | 0.039: | 0.046: | 0.053: | 0.060: | 0.064: | 0.065: | 0.062: | 0.056: | 0.049: | 0.042: | 0.035: | 0.030: |
| Ки :                                                                  |  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви :                                                                  |  | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.006: |
| Ки :                                                                  |  | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |



Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

-----  
x= 1463: 1644:  
-----  
Qc : 0.032: 0.027:  
Cc : 0.010: 0.008:  
Фоп: 247 : 249 :  
Уоп: 0.84 : 0.88 :  
: :  
Ви : 0.026: 0.022:  
Ки : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.005: 0.005:  
Ки : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.000: :  
Ки : 6003 : :  
~~~~~

y= 476 : Y-строка 8 Стах= 0.090 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=187)

-----  
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:  
-----  
Qc : 0.026: 0.031: 0.037: 0.044: 0.052: 0.062: 0.074: 0.084: 0.089: 0.090: 0.088: 0.080: 0.069: 0.058: 0.048: 0.040:  
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012:  
Фоп: 104 : 105 : 108 : 110 : 114 : 120 : 128 : 141 : 161 : 187 : 210 : 226 : 236 : 243 : 248 : 251 :  
Уоп: 0.89 : 0.84 : 0.79 : 0.74 : 0.69 : 0.65 : 0.60 : 0.56 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.58 : 0.62 : 0.67 : 0.71 : 0.76 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.022: 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.052: 0.061: 0.071: 0.077: 0.078: 0.074: 0.065: 0.056: 0.047: 0.039: 0.032:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

-----  
x= 1463: 1644:  
-----  
Qc : 0.034: 0.029:  
Cc : 0.010: 0.009:  
Фоп: 254 : 255 :  
Уоп: 0.81 : 0.86 :  
: :  
Ви : 0.027: 0.023:  
Ки : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.006: 0.005:  
Ки : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.001: :  
Ки : 6003 : :  
~~~~~

y= 295 : Y-строка 9 Стах= 0.097 долей ПДК (x= 376.5; напр.ветра=227)

-----  
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:  
-----  
Qc : 0.027: 0.032: 0.038: 0.046: 0.056: 0.068: 0.082: 0.094: 0.095: 0.090: 0.097: 0.090: 0.076: 0.063: 0.051: 0.042:  
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.028: 0.027: 0.029: 0.027: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013:  
Фоп: 97 : 98 : 100 : 101 : 104 : 107 : 113 : 124 : 149 : 194 : 227 : 243 : 251 : 255 : 258 : 260 :  
Уоп: 0.88 : 0.83 : 0.78 : 0.73 : 0.67 : 0.62 : 0.59 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.56 : 0.60 : 0.65 : 0.70 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.047: 0.057: 0.068: 0.080: 0.087: 0.085: 0.085: 0.073: 0.061: 0.050: 0.041: 0.034:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.006: 0.004: 0.010: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

-----  
x= 1463: 1644:  
-----  
Qc : 0.035: 0.030:  
Cc : 0.011: 0.009:  
Фоп: 261 : 262 :  
Уоп: 0.80 : 0.85 :  
: :  
Ви : 0.028: 0.024:  
Ки : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.006: 0.005:  
Ки : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.001: 0.000:  
Ки : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= 114 : Y-строка 10 Стах= 0.100 долей ПДК (x= -166.5; напр.ветра= 95)

-----  
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:  
-----  
Qc : 0.027: 0.032: 0.039: 0.047: 0.058: 0.071: 0.086: 0.100: 0.059: 0.021: 0.093: 0.092: 0.078: 0.064: 0.052: 0.043:  
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.030: 0.018: 0.006: 0.028: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 95 : 105 : 235 : 262 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 :  
Уоп: 0.88 : 0.82 : 0.77 : 0.71 : 0.67 : 0.62 : 0.57 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.64 : 0.69 : 0.74 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.048: 0.059: 0.072: 0.085: 0.054: 0.021: 0.086: 0.077: 0.064: 0.052: 0.042: 0.035:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.006: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~



```

x= 1463: 1644:

Qc : 0.036: 0.030:
Cc : 0.011: 0.009:
Фоп: 269 : 269 :
Уоп: 0.79 : 0.85 :
:
:
Ви : 0.029: 0.024:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.000:
Ки : 6003 : 6003 :

```

```

y= -67 : Y-строка 11 Стах= 0.099 долей ПДК (x= -166.5; напр.ветра= 64)

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:

Qc : 0.027: 0.032: 0.039: 0.047: 0.057: 0.070: 0.084: 0.099: 0.092: 0.072: 0.096: 0.088: 0.075: 0.062: 0.051: 0.042:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.027: 0.021: 0.029: 0.026: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013:
Фоп: 84 : 84 : 83 : 82 : 80 : 77 : 73 : 64 : 42 : 339 : 302 : 291 : 285 : 282 : 279 : 278 :
Уоп: 0.88 : 0.83 : 0.78 : 0.73 : 0.67 : 0.62 : 0.58 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.64 : 0.69 : 0.74 :
:
:
Ви : 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.047: 0.058: 0.071: 0.083: 0.077: 0.064: 0.087: 0.075: 0.063: 0.051: 0.042: 0.034:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

```

```

x= 1463: 1644:

Qc : 0.035: 0.030:
Cc : 0.011: 0.009:
Фоп: 277 : 276 :
Уоп: 0.80 : 0.85 :
:
:
Ви : 0.029: 0.024:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.000:
Ки : 6003 : 6003 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= -166.5 м, Y= 114.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0997001 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0299100 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 95 град.  
и скорости ветра 0.52 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклады Источников           | Номер | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в %          | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|-------|------|-----|--------|-----------|--------------------|---------|---------------|
| Ист.-И                      | 1     | 6001 | П1  | 2.2500 | 0.0850172 | 85.27              | 85.27   | 0.037785444   |
| Ист.-И                      | 2     | 6004 | П1  | 0.4370 | 0.0123043 | 12.34              | 97.61   | 0.028156206   |
| В сумме =                   |       |      |     |        | 0.0973215 | 97.61              |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |     |        | 0.0023786 | 2.39 (2 источника) |         |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глины и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                      |  |
|------------------------------------------|----------------------|--|
| Координаты центра                        | X= 105 м; Y= 838     |  |
| Длина и ширина                           | L= 3077 м; B= 1810 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 181 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    | 18    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.016 |
| 2- | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 |
| 3- | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.031 | 0.033 | 0.035 | 0.036 | 0.036 | 0.035 | 0.034 | 0.032 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.020 |



|                                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 4-                                                                                                                                  | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.039 | 0.041 | 0.043 | 0.043 | 0.042 | 0.040 | 0.038 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.024 | 0.022 | -  | 4  |
| 5-                                                                                                                                  | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.042 | 0.046 | 0.050 | 0.052 | 0.053 | 0.051 | 0.048 | 0.044 | 0.040 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | -  | 5  |
| 6-С                                                                                                                                 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.036 | 0.042 | 0.048 | 0.054 | 0.060 | 0.063 | 0.064 | 0.062 | 0.058 | 0.052 | 0.046 | 0.040 | 0.034 | 0.030 | 0.026 | С- | 6  |
| 7-                                                                                                                                  | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.040 | 0.047 | 0.056 | 0.064 | 0.071 | 0.076 | 0.077 | 0.075 | 0.069 | 0.061 | 0.052 | 0.044 | 0.038 | 0.032 | 0.027 | -  | 7  |
| 8-                                                                                                                                  | 0.026 | 0.031 | 0.037 | 0.044 | 0.052 | 0.062 | 0.074 | 0.084 | 0.089 | 0.090 | 0.088 | 0.080 | 0.069 | 0.058 | 0.048 | 0.040 | 0.034 | 0.029 | -  | 8  |
| 9-                                                                                                                                  | 0.027 | 0.032 | 0.038 | 0.046 | 0.056 | 0.068 | 0.082 | 0.094 | 0.095 | 0.090 | 0.097 | 0.090 | 0.076 | 0.063 | 0.051 | 0.042 | 0.035 | 0.030 | -  | 9  |
| 10-                                                                                                                                 | 0.027 | 0.032 | 0.039 | 0.047 | 0.058 | 0.071 | 0.086 | 0.100 | 0.059 | 0.021 | 0.093 | 0.092 | 0.078 | 0.064 | 0.052 | 0.043 | 0.036 | 0.030 | -  | 10 |
| 11-                                                                                                                                 | 0.027 | 0.032 | 0.039 | 0.047 | 0.057 | 0.070 | 0.084 | 0.099 | 0.092 | 0.072 | 0.096 | 0.088 | 0.075 | 0.062 | 0.051 | 0.042 | 0.035 | 0.030 | -  | 11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                                                                                                                                     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0997001 долей ПДКмр  
 = 0.0299100 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -166.5 м  
 (Х-столбец 8, Y-строка 10) Ум = 114.0 м  
 При опасном направлении ветра : 95 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
 Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 7  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |        |
|-------------------------------------------|--------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |        |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |        |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |        |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |        |
| ~~~~~~                                    | ~~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1721:  | 1606:  | 1606:  | 1721:  | 1606:  | 1606:  | 1721:  |
| x=   | 1357:  | 1359:  | 1459:  | 1461:  | 1540:  | 1559:  | 1566:  |
| Qc : | 0.019: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.019: | 0.018: | 0.017: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.005: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1358.9 м, Y= 1606.2 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0203123 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0060937 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 218 град.  
 и скорости ветра 1.00 м/с

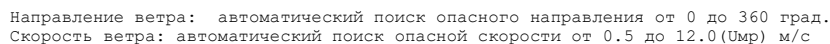
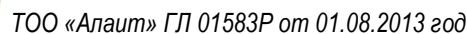
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                               |       |       |        |              |                    |              |               |
|-------------------------------------------------|-------|-------|--------|--------------|--------------------|--------------|---------------|
| Ном.                                            | Код   | Тип   | Выброс | Вклад        | Вклад в%           | Сумма        | Коэфф.влияния |
| И-ст.                                           | И-ст. | И-ст. | М (Mg) | С [доли ПДК] | С [доли ПДК]       | С [доли ПДК] | b=C/M         |
| 1                                               | 6001  | П1    | 2.2500 | 0.0163557    | 80.52              | 80.52        | 0.007269204   |
| 2                                               | 6004  | П1    | 0.4370 | 0.0034184    | 16.83              | 97.35        | 0.007822519   |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |        |              |                    |              |               |
| В сумме =                                       |       |       |        | 0.0197742    | 97.35              |              |               |
| Суммарный вклад остальных =                     |       |       |        | 0.0005381    | 2.65 (2 источника) |              |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
 Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

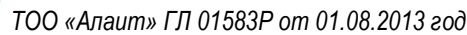
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 265  
 Фоновая концентрация не задана



|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Fоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Vi  | - вклад ИСТОЧНИКА в Cc [доли ПДК]     |
| Ki  | - код источника для верхней строки Vi |

~~~~~

v= 276: 275: 274: 274: 273: 272: 271: 271: 270: 269: 268: 267: 265: 264: 263:



|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=    | 403:     | 405:   | 407:   | 410:   | 412:   | 414:   | 417:   | 419:   | 421:   | 424:   | 426:   | 428:   | 430:   | 432:   | 434:   |
| Qc    | : 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| Cc    | : 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Фоп:  | 233 :    | 233 :  | 234 :  | 234 :  | 234 :  | 235 :  | 235 :  | 235 :  | 236 :  | 236 :  | 237 :  | 237 :  | 237 :  | 238 :  | 238 :  |
| Uоп:  | 0.52 :   | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
|       | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви    | : 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: |
| Ки    | : 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви    | : 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Ки    | : 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |
| Ви    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки    | : 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 262:     | 260:   | 259:   | 257:   | 256:   | 254:   | 253:   | 251:   | 249:   | 248:   | 246:   | 244:   | 242:   | 240:   | 238:   |
| x=    | 436:     | 438:   | 440:   | 442:   | 444:   | 446:   | 448:   | 450:   | 452:   | 453:   | 455:   | 457:   | 458:   | 460:   | 461:   |
| Qc    | : 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| Cc    | : 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Фоп:  | 238 :    | 239 :  | 239 :  | 240 :  | 240 :  | 240 :  | 241 :  | 241 :  | 242 :  | 242 :  | 242 :  | 243 :  | 243 :  | 244 :  | 244 :  |
| Uоп:  | 0.52 :   | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
|       | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви    | : 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: |
| Ки    | : 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви    | : 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Ки    | : 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |
| Ви    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки    | : 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 236:     | 234:   | 232:   | 230:   | 228:   | 226:   | 224:   | 222:   | 219:   | 217:   | 215:   | 213:   | 210:   | 208:   | 206:   |
| x=    | 463:     | 464:   | 466:   | 467:   | 468:   | 470:   | 471:   | 472:   | 473:   | 474:   | 475:   | 476:   | 477:   | 477:   | 478:   |
| Qc    | : 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| Cc    | : 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Фоп:  | 244 :    | 245 :  | 245 :  | 246 :  | 246 :  | 246 :  | 247 :  | 247 :  | 248 :  | 248 :  | 249 :  | 249 :  | 249 :  | 250 :  | 250 :  |
| Uоп:  | 0.52 :   | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
|       | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви    | : 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.082: | 0.081: | 0.081: | 0.082: | 0.081: | 0.082: |
| Ки    | : 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви    | : 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Ки    | : 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |
| Ви    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки    | : 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 203:     | 201:   | 199:   | 196:   | 194:   | 191:   | 189:   | 186:   | 176:   | 174:   | 172:   | 169:   | 167:   | 164:   | 162:   |
| x=    | 479:     | 479:   | 480:   | 480:   | 481:   | 481:   | 481:   | 482:   | 482:   | 483:   | 483:   | 483:   | 483:   | 483:   | 483:   |
| Qc    | : 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Cc    | : 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Фоп:  | 251 :    | 251 :  | 252 :  | 252 :  | 252 :  | 253 :  | 253 :  | 254 :  | 255 :  | 256 :  | 256 :  | 256 :  | 257 :  | 257 :  | 258 :  |
| Uоп:  | 0.52 :   | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
|       | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви    | : 0.081: | 0.082: | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.082: | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: |
| Ки    | : 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви    | : 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Ки    | : 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |
| Ви    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки    | : 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 159:     | 157:   | 154:   | 152:   | 150:   | 147:   | 145:   | 142:   | 140:   | 138:   | 135:   | 133:   | 131:   | 128:   | 126:   |
| x=    | 482:     | 482:   | 482:   | 482:   | 481:   | 481:   | 480:   | 480:   | 479:   | 478:   | 477:   | 477:   | 476:   | 475:   | 474:   |
| Qc    | : 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Cc    | : 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Фоп:  | 258 :    | 258 :  | 259 :  | 259 :  | 260 :  | 260 :  | 260 :  | 261 :  | 261 :  | 261 :  | 262 :  | 262 :  | 262 :  | 263 :  | 263 :  |
| Uоп:  | 0.52 :   | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
|       | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви    | : 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.083: | 0.082: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: |
| Ки    | : 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви    | : 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Ки    | : 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |
| Ви    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки    | : 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 124:     | 122:   | 120:   | 118:   | 115:   | 113:   | 111:   | 109:   | 107:   | 105:   | 103:   | 102:   | 100:   | 98:    | 96:    |
| x=    | 473:     | 472:   | 471:   | 469:   | 468:   | 467:   | 465:   | 464:   | 463:   | 461:   | 459:   | 458:   | 456:   | 455:   | 453:   |
| Qc    | : 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Cc    | : 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Фоп:  | 264 :    | 264 :  | 264 :  | 265 :  | 265 :  | 265 :  | 265 :  | 266 :  | 266 :  | 266 :  | 267 :  | 267 :  | 267 :  | 268 :  | 268 :  |
| Uоп:  | 0.52 :   | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : |
|       | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви    | : 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: |
| Ки    | : 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Ви    | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки    | : 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |
| Ви    | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки    | : 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6003:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 95:    | 93:    | 91:    | -1:    | -2:    | -4:    | -5:    | -6:    | -8:    | -9:    | -10:   | -12:   | -13:   | -14:   | -15:   |
| x=   | 451:   | 449:   | 447:   | 336:   | 334:   | 332:   | 330:   | 328:   | 326:   | 324:   | 322:   | 320:   | 317:   | 315:   | 313:   |
| Qc : | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.089: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.085: |
| Cc : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Фоп: | 268 :  | 268 :  | 269 :  | 292 :  | 293 :  | 293 :  | 294 :  | 295 :  | 295 :  | 296 :  | 296 :  | 297 :  | 297 :  | 298 :  | 299 :  |
| Уоп: | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.078: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| y=   | -16:   | -17:   | -17:   | -18:   | -19:   | -20:   | -20:   | -21:   | -21:   | -22:   | -22:   | -23:   | -23:   | -23:   | -23:   |
| x=   | 311:   | 308:   | 306:   | 304:   | 301:   | 299:   | 297:   | 294:   | 292:   | 289:   | 287:   | 285:   | 282:   | 280:   | 277:   |
| Qc : | 0.085: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.081: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.077: |
| Cc : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Фоп: | 299 :  | 300 :  | 300 :  | 301 :  | 301 :  | 302 :  | 302 :  | 303 :  | 303 :  | 304 :  | 305 :  | 305 :  | 306 :  | 306 :  | 307 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.071: | 0.070: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| y=   | -30:   | -30:   | -30:   | -30:   | -30:   | -30:   | -30:   | -30:   | -29:   | -29:   | -29:   | -28:   | -28:   | -27:   | -26:   |
| x=   | 150:   | 148:   | 145:   | 135:   | 133:   | 130:   | 128:   | 125:   | 123:   | 121:   | 118:   | 116:   | 113:   | 111:   | 109:   |
| Qc : | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Cc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| y=   | -26:   | -25:   | -24:   | -23:   | -22:   | -21:   | -20:   | -19:   | -18:   | -17:   | -16:   | -14:   | -13:   | 53:    | 55:    |
| x=   | 106:   | 104:   | 102:   | 99:    | 97:    | 95:    | 92:    | 90:    | 88:    | 86:    | 84:    | 82:    | 80:    | -20:   | -22:   |
| Qc : | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.080: | 0.080: |
| Cc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.024: | 0.024: |
| Фоп: | 20 :   | 22 :   | 23 :   | 24 :   | 26 :   | 27 :   | 28 :   | 30 :   | 31 :   | 32 :   | 33 :   | 35 :   | 36 :   | 80 :   | 81 :   |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.068: | 0.068: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6003 : | 6003 : |
| y=   | 56:    | 58:    | 59:    | 61:    | 62:    | 64:    | 66:    | 67:    | 69:    | 71:    | 73:    | 75:    | 77:    | 79:    | 81:    |
| x=   | -24:   | -26:   | -28:   | -30:   | -32:   | -34:   | -36:   | -37:   | -39:   | -41:   | -42:   | -44:   | -45:   | -47:   | -48:   |
| Qc : | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.085: | 0.085: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.087: | 0.087: | 0.088: | 0.088: |
| Cc : | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Фоп: | 82 :   | 82 :   | 83 :   | 83 :   | 84 :   | 84 :   | 85 :   | 86 :   | 86 :   | 87 :   | 87 :   | 88 :   | 88 :   | 89 :   | 90 :   |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.069: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.077: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| y=   | 83:    | 85:    | 87:    | 89:    | 91:    | 93:    | 95:    | 98:    | 100:   | 102:   | 105:   | 107:   | 109:   | 112:   | 114:   |
| x=   | -50:   | -51:   | -52:   | -53:   | -55:   | -56:   | -57:   | -58:   | -59:   | -60:   | -60:   | -61:   | -62:   | -62:   | -63:   |
| Qc : | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.092: |
| Cc : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: |
| Фоп: | 90 :   | 91 :   | 91 :   | 92 :   | 93 :   | 93 :   | 94 :   | 94 :   | 95 :   | 96 :   | 96 :   | 97 :   | 97 :   | 98 :   | 99 :   |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.081: | 0.081: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| y=   | 116:   | 119:   | 121:   | 124:   | 126:   | 129:   | 138:   | 141:   | 143:   | 146:   |        |        |        |        |        |
| x=   | -64:   | -64:   | -65:   | -65:   | -65:   | -65:   | -66:   | -66:   | -67:   | -67:   |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.094: |        |        |        |        |        |
| Cc : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |        |        |        |        |        |



Фоп: 99 : 100 : 100 : 101 : 102 : 102 : 105 : 105 : 106 : 107 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.082: 0.083: 0.083: :  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : :  
 Ви : 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: :  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6002 : 6002 : :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 378.2 м, Y= 277.6 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0974403 доли ПДКмр  
 0.0292321 мг/м3

Достигается при опасном направлении 230 град.  
 и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в%           | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|--------------|--------------------|---------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг) | С (доли ПДК) |                    |         | b=C/M         |
| 1                           | 6001 | П1   | 2.2500 | 0.0853415    | 87.58              | 87.58   | 0.037929576   |
| 2                           | 6004 | П1   | 0.4370 | 0.0100749    | 10.34              | 97.92   | 0.023054725   |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0954165    | 97.92              |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0020239    | 2.08 (2 источника) |         |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1    | X2    | Y2    | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6005 | П1   | 2.0  |      |      |      | 0.0  | 267.39 | 81.66 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.4000000 |
| 6005 | П1   | 2.0  |      |      |      | 0.0  | 267.39 | 81.66 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0693500 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                 |      |          |                        |            |          |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------------------------|------------|----------|-------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , 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                    | $Cm$       | $Um$     | $Xm$  |
| п/п                                                                                                                                                                             | Ист. | -----    | ----                   | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                               | 6005 | 2.138700 | П1                     | 0.354557   | 0.50     | 114.0 |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |      |          |                        |            |          |       |
| Суммарный $Mq = 2.138700$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                     |      |          |                        |            |          |       |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.354557 долей ПДК                                                                                                                              |      |          |                        |            |          |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |      |          |                        |            |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                       |      |          |                        |            | 0.50 м/с |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 : 3077x1810 с шагом 181

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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  $U_{св} = 0.5$  м/с



6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 105, Y= 838

размеры: длина(по X)= 3077, ширина(по Y)= 1810, шаг сетки= 181

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |  |

~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|

|                                                                                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 1743 : Y-строка 1 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 376.5; напр.ветра=184)                                                |  |
| x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:                      |  |
| Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: |  |
| x= 1463: 1644:                                                                                                       |  |
| Qc : 0.017: 0.016:                                                                                                   |  |
| y= 1562 : Y-строка 2 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=177)                                                |  |
| x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:                      |  |
| Qc : 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: |  |
| x= 1463: 1644:                                                                                                       |  |
| Qc : 0.019: 0.017:                                                                                                   |  |
| y= 1381 : Y-строка 3 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=177)                                                |  |
| x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:                      |  |
| Qc : 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: |  |
| x= 1463: 1644:                                                                                                       |  |
| Qc : 0.020: 0.019:                                                                                                   |  |
| y= 1200 : Y-строка 4 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=176)                                                |  |
| x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:                      |  |
| Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.036: 0.038: 0.037: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: |  |
| x= 1463: 1644:                                                                                                       |  |
| Qc : 0.023: 0.020:                                                                                                   |  |
| y= 1019 : Y-строка 5 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=176)                                                |  |
| x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:                      |  |
| Qc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.043: 0.047: 0.050: 0.049: 0.046: 0.042: 0.036: 0.032: 0.028: |  |
| x= 1463: 1644:                                                                                                       |  |
| Qc : 0.025: 0.022:                                                                                                   |  |
| y= 838 : Y-строка 6 Cmax= 0.070 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=175)                                                 |  |
| x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:                      |  |
| Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.047: 0.056: 0.065: 0.070: 0.069: 0.063: 0.054: 0.045: 0.037: 0.031: |  |
| Фоп: 114 : 116 : 119 : 123 : 128 : 134 : 141 : 150 : 162 : 175 : 188 : 201 : 212 : 221 : 228 : 233 :                 |  |
| Uоп: 6.51 : 5.60 : 4.73 : 3.85 : 2.91 : 1.78 : 1.28 : 1.11 : 1.03 : 0.99 : 0.99 : 1.04 : 1.14 : 1.31 : 2.04 : 3.12 : |  |
| 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :                 |  |
| x= 1463: 1644:                                                                                                       |  |



-----;  
Qc : 0.027: 0.024:  
Фоп: 238 : 241 :  
Уоп: 4.02 : 4.93 :  
301: 0.0 : 0.0 :  
~~~~~

y= 657 : Y-строка 7 Стах= 0.104 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=173)

-----;  
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:  
-----;  
Qc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.037: 0.046: 0.059: 0.076: 0.092: 0.104: 0.102: 0.089: 0.072: 0.056: 0.044: 0.035:  
Фоп: 109 : 111 : 113 : 116 : 120 : 126 : 133 : 143 : 156 : 173 : 191 : 207 : 219 : 229 : 235 : 240 :  
Уоп: 6.14 : 5.23 : 4.28 : 3.28 : 2.09 : 1.30 : 1.08 : 0.95 : 0.88 : 0.84 : 0.85 : 0.89 : 0.98 : 1.10 : 1.38 : 2.38 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
~~~~~

-----;  
x= 1463: 1644:  
-----;

Qc : 0.029: 0.025:  
Фоп: 244 : 247 :  
Уоп: 3.52 : 4.46 :  
301: 0.0 : 0.0 :  
~~~~~

y= 476 : Y-строка 8 Стах= 0.164 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=170)

-----;  
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:  
-----;  
Qc : 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.041: 0.054: 0.074: 0.102: 0.137: 0.164: 0.161: 0.130: 0.095: 0.069: 0.051: 0.039:  
Фоп: 103 : 105 : 106 : 109 : 112 : 116 : 123 : 132 : 147 : 170 : 195 : 216 : 230 : 239 : 245 : 249 :  
Уоп: 5.89 : 4.88 : 3.91 : 2.83 : 1.51 : 1.13 : 0.96 : 0.85 : 0.76 : 0.71 : 0.72 : 0.78 : 0.87 : 0.99 : 1.19 : 1.73 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
~~~~~

-----;  
x= 1463: 1644:  
-----;

Qc : 0.032: 0.027:  
Фоп: 252 : 254 :  
Уоп: 3.07 : 4.16 :  
301: 0.0 : 0.0 :  
~~~~~

y= 295 : Y-строка 9 Стах= 0.270 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=161)

-----;  
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:  
-----;  
Qc : 0.021: 0.024: 0.029: 0.035: 0.045: 0.061: 0.088: 0.132: 0.200: 0.270: 0.260: 0.184: 0.121: 0.081: 0.057: 0.042:  
Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 109 : 116 : 130 : 161 : 207 : 234 : 246 : 252 : 256 : 258 :  
Уоп: 5.72 : 4.75 : 3.69 : 2.46 : 1.31 : 1.05 : 0.90 : 0.77 : 0.66 : 0.59 : 0.60 : 0.68 : 0.80 : 0.93 : 1.09 : 1.44 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
~~~~~

-----;  
x= 1463: 1644:  
-----;

Qc : 0.033: 0.028:  
Фоп: 260 : 261 :  
Уоп: 2.77 : 3.90 :  
301: 0.0 : 0.0 :  
~~~~~

y= 114 : Y-строка 10 Стах= 0.353 долей ПДК (x= 376.5; напр.ветра=253)

-----;  
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:  
-----;  
Qc : 0.021: 0.025: 0.029: 0.036: 0.047: 0.065: 0.095: 0.150: 0.249: 0.321: 0.353: 0.224: 0.136: 0.087: 0.060: 0.044:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 97 : 114 : 253 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 :  
Уоп: 5.65 : 4.65 : 3.56 : 2.32 : 1.30 : 1.03 : 0.87 : 0.74 : 0.61 : 0.50 : 0.51 : 0.64 : 0.76 : 0.90 : 1.06 : 1.39 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
~~~~~

-----;  
x= 1463: 1644:  
-----;

Qc : 0.034: 0.028:  
Фоп: 268 : 269 :  
Уоп: 2.61 : 3.81 :  
301: 0.0 : 0.0 :  
~~~~~

y= -67 : Y-строка 11 Стах= 0.317 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра= 26)

-----;  
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:  
-----;  
Qc : 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.046: 0.063: 0.092: 0.141: 0.223: 0.317: 0.302: 0.203: 0.128: 0.084: 0.059: 0.043:  
Фоп: 85 : 84 : 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 71 : 60 : 26 : 324 : 297 : 288 : 283 : 280 : 278 :  
Уоп: 5.68 : 4.65 : 3.65 : 2.40 : 1.30 : 1.04 : 0.88 : 0.76 : 0.64 : 0.55 : 0.57 : 0.66 : 0.78 : 0.91 : 1.08 : 1.41 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
~~~~~

-----;  
x= 1463: 1644:  
-----;

Qc : 0.034: 0.028:  
Фоп: 277 : 276 :  
Уоп: 2.70 : 3.85 :  
301: 0.0 : 0.0 :  
~~~~~

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6007  
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 108 расчетных точках из 198.



Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 376.5 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3529214 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 253 град.  
и скорости ветра 0.51 м/с

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

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс    | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|-----|-----------|-----------|----------|---------|---------------|
| 1         | 6005 | П1  | 2.1387    | 0.3529214 | 100.00   | 100.00  | 0.165016785   |
| В сумме = |      |     | 0.3529214 | 100.00    |          |         |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

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= 105 м; Y= 838     |
| Длина и ширина    | L= 3077 м; B= 1810 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 181 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    | 18    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | -  |
| 2-  | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | -  |
| 3-  | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.028 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | -  |
| 4-  | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.036 | 0.038 | 0.037 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | -  |
| 5-  | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.043 | 0.047 | 0.050 | 0.049 | 0.046 | 0.042 | 0.036 | 0.032 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | -  |
| 6-С | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.047 | 0.056 | 0.065 | 0.070 | 0.069 | 0.063 | 0.054 | 0.045 | 0.037 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | С- |
| 7-  | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.031 | 0.037 | 0.046 | 0.059 | 0.076 | 0.092 | 0.104 | 0.102 | 0.089 | 0.072 | 0.056 | 0.044 | 0.035 | 0.029 | 0.025 | -  |
| 8-  | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.033 | 0.041 | 0.054 | 0.074 | 0.102 | 0.137 | 0.164 | 0.161 | 0.130 | 0.095 | 0.069 | 0.051 | 0.039 | 0.032 | 0.027 | -  |
| 9-  | 0.021 | 0.024 | 0.029 | 0.035 | 0.045 | 0.061 | 0.088 | 0.132 | 0.200 | 0.270 | 0.260 | 0.184 | 0.121 | 0.081 | 0.057 | 0.042 | 0.033 | 0.028 | -  |
| 10- | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.036 | 0.047 | 0.065 | 0.095 | 0.150 | 0.249 | 0.321 | 0.353 | 0.224 | 0.136 | 0.087 | 0.060 | 0.044 | 0.034 | 0.028 | -  |
| 11- | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.035 | 0.046 | 0.063 | 0.092 | 0.141 | 0.223 | 0.317 | 0.302 | 0.203 | 0.128 | 0.084 | 0.059 | 0.043 | 0.034 | 0.028 | -  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --> Cm = 0.3529214

Достигается в точке с координатами: Хм = 376.5 м

( X-столбец 11, Y-строка 10) Yм = 114.0 м

При опасном направлении ветра : 253 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 7

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]   |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]          |  |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |  |

~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

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



~~~~~  
y= 1721: 1606: 1606: 1721: 1606: 1606: 1721:  
-----  
x= 1357: 1359: 1459: 1461: 1540: 1559: 1566:  
-----  
Qc : 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017:  
~~~~~

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6007  
ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 7 расчетных точках.  
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 1358.9 м, Y= 1606.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0190589 доли ПДКмр |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 216 град.  
и скорости ветра 6.55 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |      |        |              |           |         |                |      |
|-------------------|-------|------|--------|--------------|-----------|---------|----------------|------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |      |
| ----              | И-ст. | ---- | М (Mg) | С [доли ПДК] | -----     | -----   | b=C/M          | ---- |
| 1                 | 6005  | П1   | 2.1387 | 0.0190589    | 100.00    | 100.00  | 0.008911450    |      |
| -----             |       |      |        |              |           |         |                |      |
| В сумме =         |       |      |        | 0.0190589    | 100.00    |         |                |      |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
Объект :0001 TOO "Uniserv", месторождение глини и глинистых пород Жымпиты.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 265  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |  
~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
~~~~~

y= 146: 148: 151: 153: 156: 158: 161: 163: 165: 168: 170: 173: 175: 177: 180:  
-----  
x= -67: -67: -67: -67: -66: -66: -66: -65: -65: -65: -64: -63: -63: -62: -61:  
-----  
Qc : 0.195: 0.195: 0.195: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
Фоп: 101 : 101 : 102 : 102 : 103 : 103 : 103 : 103 : 104 : 104 : 105 : 105 : 106 : 106 : 107 :  
Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
~~~~~

y= 182: 184: 186: 189: 191: 193: 195: 197: 200: 202: 204: 206: 208: 210: 211:  
-----  
x= -60: -60: -59: -58: -57: -56: -54: -53: -52: -51: -49: -48: -46: -45: -43:  
-----  
Qc : 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.194: 0.195: 0.195: 0.195: 0.196: 0.196: 0.196: 0.197: 0.197:  
Фоп: 107 : 107 : 108 : 108 : 109 : 109 : 109 : 110 : 110 : 111 : 111 : 111 : 112 : 112 : 113 :  
Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
~~~~~

y= 213: 215: 217: 219: 220: 222: 224: 225: 227: 228: 230: 231: 232: 234: 235:  
-----  
x= -42: -40: -38: -37: -35: -33: -31: -29: -27: -25: -23: -21: -19: -17: -15:  
-----  
Qc : 0.197: 0.198: 0.198: 0.199: 0.199: 0.200: 0.200: 0.201: 0.202: 0.202: 0.203: 0.204: 0.204: 0.205: 0.206:  
Фоп: 113 : 113 : 114 : 114 : 115 : 115 : 115 : 116 : 116 : 117 : 117 : 117 : 118 : 118 : 118 :  
Uоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
~~~~~

y= 236: 237: 238: 239: 240: 241: 242: 242: 243: 244: 244: 245: 245: 246: 246:  
-----  
x= -13: -11: -8: -6: -4: -2: 1: 3: 5: 8: 10: 12: 15: 17: 20:  
-----  
Qc : 0.207: 0.208: 0.208: 0.209: 0.210: 0.211: 0.212: 0.213: 0.214: 0.215: 0.216: 0.217: 0.218: 0.219: 0.220:  
Фоп: 119 : 119 : 120 : 120 : 120 : 121 : 121 : 121 : 122 : 122 : 122 : 123 : 123 : 123 : 124 :  
Uоп: 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
~~~~~

y= 247: 247: 262: 277: 278: 278: 278: 278: 278: 278: 277: 277: 277: 276: 276:  
-----  
x= 22: 25: 199: 373: 376: 378: 381: 383: 386: 388: 390: 393: 395: 398: 400:  
-----



|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc :  | 0.222: | 0.223: | 0.295: | 0.272: | 0.272: | 0.270: | 0.270: | 0.269: | 0.268: | 0.267: | 0.266: | 0.265: | 0.264: | 0.263: |        |
| Фоп:  | 124 :  | 124 :  | 159 :  | 208 :  | 209 :  | 209 :  | 210 :  | 211 :  | 211 :  | 212 :  | 212 :  | 213 :  | 213 :  | 214 :  | 214 :  |
| Uоп:  | 0.64 : | 0.64 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : |
| 301:  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 276:   | 275:   | 274:   | 274:   | 273:   | 272:   | 271:   | 271:   | 270:   | 269:   | 268:   | 267:   | 265:   | 264:   | 263:   |
| x=    | 403:   | 405:   | 407:   | 410:   | 412:   | 414:   | 417:   | 419:   | 421:   | 424:   | 426:   | 428:   | 430:   | 432:   | 434:   |
| Qc :  | 0.262: | 0.261: | 0.261: | 0.260: | 0.260: | 0.259: | 0.258: | 0.258: | 0.257: | 0.257: | 0.256: | 0.256: | 0.256: | 0.255: | 0.255: |
| Фоп:  | 215 :  | 215 :  | 216 :  | 217 :  | 217 :  | 218 :  | 218 :  | 219 :  | 219 :  | 220 :  | 220 :  | 221 :  | 222 :  | 222 :  | 223 :  |
| Uоп:  | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |
| 301:  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 262:   | 260:   | 259:   | 257:   | 256:   | 254:   | 253:   | 251:   | 249:   | 248:   | 246:   | 244:   | 242:   | 240:   | 238:   |
| x=    | 436:   | 438:   | 440:   | 442:   | 444:   | 446:   | 448:   | 450:   | 452:   | 453:   | 455:   | 457:   | 458:   | 460:   | 461:   |
| Qc :  | 0.255: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.253: | 0.253: | 0.253: | 0.253: | 0.253: | 0.253: | 0.253: | 0.253: | 0.253: | 0.253: | 0.253: |
| Фоп:  | 223 :  | 224 :  | 224 :  | 224 :  | 225 :  | 226 :  | 227 :  | 227 :  | 228 :  | 228 :  | 229 :  | 229 :  | 230 :  | 231 :  | 231 :  |
| Uоп:  | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |
| 301:  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 236:   | 234:   | 232:   | 230:   | 228:   | 226:   | 224:   | 222:   | 219:   | 217:   | 215:   | 213:   | 210:   | 208:   | 206:   |
| x=    | 463:   | 464:   | 466:   | 467:   | 468:   | 470:   | 471:   | 472:   | 473:   | 474:   | 475:   | 476:   | 477:   | 477:   | 478:   |
| Qc :  | 0.253: | 0.253: | 0.253: | 0.253: | 0.253: | 0.253: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.255: | 0.255: | 0.255: | 0.255: | 0.256: | 0.256: |
| Фоп:  | 232 :  | 232 :  | 233 :  | 233 :  | 234 :  | 234 :  | 235 :  | 236 :  | 236 :  | 237 :  | 238 :  | 238 :  | 238 :  | 239 :  | 240 :  |
| Uоп:  | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.60 : |
| 301:  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 203:   | 201:   | 199:   | 196:   | 194:   | 191:   | 189:   | 186:   | 176:   | 174:   | 172:   | 169:   | 167:   | 164:   | 162:   |
| x=    | 479:   | 479:   | 480:   | 480:   | 481:   | 481:   | 481:   | 482:   | 482:   | 483:   | 483:   | 483:   | 483:   | 483:   | 483:   |
| Qc :  | 0.257: | 0.257: | 0.258: | 0.258: | 0.259: | 0.259: | 0.260: | 0.261: | 0.263: | 0.264: | 0.264: | 0.265: | 0.266: | 0.266: | 0.267: |
| Фоп:  | 240 :  | 241 :  | 241 :  | 242 :  | 242 :  | 243 :  | 243 :  | 244 :  | 246 :  | 247 :  | 247 :  | 248 :  | 248 :  | 249 :  | 250 :  |
| Uоп:  | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.59 : |
| 301:  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 159:   | 157:   | 154:   | 152:   | 150:   | 147:   | 145:   | 142:   | 140:   | 138:   | 135:   | 133:   | 131:   | 128:   | 126:   |
| x=    | 482:   | 482:   | 482:   | 482:   | 481:   | 481:   | 480:   | 480:   | 479:   | 478:   | 477:   | 477:   | 476:   | 475:   | 474:   |
| Qc :  | 0.268: | 0.269: | 0.269: | 0.270: | 0.271: | 0.272: | 0.273: | 0.274: | 0.275: | 0.276: | 0.277: | 0.278: | 0.279: | 0.280: | 0.281: |
| Фоп:  | 250 :  | 251 :  | 251 :  | 252 :  | 252 :  | 253 :  | 253 :  | 254 :  | 255 :  | 255 :  | 256 :  | 256 :  | 257 :  | 257 :  | 258 :  |
| Uоп:  | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : |
| 301:  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 124:   | 122:   | 120:   | 118:   | 115:   | 113:   | 111:   | 109:   | 107:   | 105:   | 103:   | 102:   | 100:   | 98:    | 96:    |
| x=    | 473:   | 472:   | 471:   | 469:   | 468:   | 467:   | 465:   | 464:   | 463:   | 461:   | 459:   | 458:   | 456:   | 455:   | 453:   |
| Qc :  | 0.282: | 0.283: | 0.284: | 0.286: | 0.287: | 0.288: | 0.289: | 0.291: | 0.292: | 0.293: | 0.295: | 0.296: | 0.297: | 0.299: | 0.300: |
| Фоп:  | 258 :  | 259 :  | 259 :  | 260 :  | 260 :  | 261 :  | 261 :  | 262 :  | 263 :  | 263 :  | 264 :  | 264 :  | 265 :  | 265 :  | 265 :  |
| Uоп:  | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.57 : |
| 301:  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 95:    | 93:    | 91:    | -1:    | -2:    | -4:    | -5:    | -6:    | -8:    | -9:    | -10:   | -12:   | -13:   | -14:   | -15:   |
| x=    | 451:   | 449:   | 447:   | 336:   | 334:   | 332:   | 330:   | 328:   | 326:   | 324:   | 322:   | 320:   | 317:   | 315:   | 313:   |
| Qc :  | 0.302: | 0.303: | 0.305: | 0.353: | 0.353: | 0.353: | 0.353: | 0.353: | 0.353: | 0.353: | 0.353: | 0.353: | 0.353: | 0.353: | 0.353: |
| Фоп:  | 266 :  | 266 :  | 267 :  | 320 :  | 322 :  | 323 :  | 324 :  | 326 :  | 327 :  | 328 :  | 329 :  | 331 :  | 332 :  | 333 :  | 335 :  |
| Uоп:  | 0.57 : | 0.59 : | 0.54 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| 301:  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -16:   | -17:   | -17:   | -18:   | -19:   | -20:   | -20:   | -21:   | -21:   | -22:   | -22:   | -23:   | -23:   | -23:   | -23:   |
| x=    | 311:   | 308:   | 306:   | 304:   | 301:   | 299:   | 297:   | 294:   | 292:   | 289:   | 287:   | 285:   | 282:   | 280:   | 277:   |
| Qc :  | 0.353: | 0.353: | 0.353: | 0.353: | 0.353: | 0.353: | 0.353: | 0.353: | 0.353: | 0.353: | 0.353: | 0.353: | 0.353: | 0.353: | 0.353: |
| Фоп:  | 336 :  | 337 :  | 339 :  | 340 :  | 341 :  | 343 :  | 344 :  | 345 :  | 347 :  | 348 :  | 349 :  | 351 :  | 352 :  | 353 :  | 355 :  |
| Uоп:  | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| 301:  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -30:   | -30:   | -30:   | -30:   | -30:   | -30:   | -30:   | -30:   | -29:   | -29:   | -29:   | -28:   | -28:   | -27:   | -26:   |
| x=    | 150:   | 148:   | 145:   | 135:   | 133:   | 130:   | 128:   | 125:   | 123:   | 121:   | 118:   | 116:   | 113:   | 111:   | 109:   |
| Qc :  | 0.319: | 0.317: | 0.316: | 0.310: | 0.309: | 0.308: | 0.306: | 0.305: | 0.303: | 0.302: | 0.301: | 0.300: | 0.298: | 0.297: | 0.296: |
| Фоп:  | 46 :   | 47 :   | 48 :   | 50 :   | 50 :   | 51 :   | 51 :   | 52 :   | 52 :   | 53 :   | 54 :   | 54 :   | 55 :   | 55 :   | 56 :   |
| Uоп:  | 0.55 : | 0.59 : | 0.55 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.54 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.55 : | 0.59 : | 0.57 : |
| 301:  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  | 0.0 :  |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -26:   | -25:   | -24:   | -23:   | -22:   | -21:   | -20:   | -19:   | -18:   | -17:   | -16:   | -14:   | -13:   | 53:    | 55:    |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |



x= 106: 104: 102: 99: 97: 95: 92: 90: 88: 86: 84: 82: 80: -20: -22:  
 Qc : 0.294: 0.293: 0.292: 0.291: 0.290: 0.289: 0.288: 0.287: 0.286: 0.284: 0.284: 0.283: 0.282: 0.226: 0.225:  
 Фоп: 56 : 57 : 57 : 58 : 59 : 59 : 60 : 60 : 61 : 61 : 62 : 63 : 63 : 84 : 85 :  
 Уоп: 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.63 : 0.64 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 56: 58: 59: 61: 62: 64: 66: 67: 69: 71: 73: 75: 77: 79: 81:  
 x= -24: -26: -28: -30: -32: -34: -36: -37: -39: -41: -42: -44: -45: -47: -48:  
 Qc : 0.223: 0.222: 0.221: 0.220: 0.219: 0.218: 0.217: 0.216: 0.215: 0.214: 0.213: 0.212: 0.211: 0.210: 0.209:  
 Фоп: 85 : 85 : 86 : 86 : 86 : 87 : 87 : 87 : 88 : 88 : 88 : 89 : 89 : 89 : 90 :  
 Уоп: 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 83: 85: 87: 89: 91: 93: 95: 98: 100: 102: 105: 107: 109: 112: 114:  
 x= -50: -51: -52: -53: -55: -56: -57: -58: -59: -60: -60: -61: -62: -62: -63:  
 Qc : 0.208: 0.208: 0.207: 0.206: 0.205: 0.205: 0.204: 0.203: 0.203: 0.202: 0.202: 0.201: 0.201: 0.200: 0.200:  
 Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 :  
 Уоп: 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= 116: 119: 121: 124: 126: 129: 138: 141: 143: 146:  
 x= -64: -64: -65: -65: -65: -65: -66: -66: -67: -67:  
 Qc : 0.199: 0.199: 0.198: 0.198: 0.198: 0.197: 0.196: 0.196: 0.195: 0.195:  
 Фоп: 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 98 : 100 : 100 : 100 : 101 :  
 Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

Условие на доминирование NO2 (0301)  
 в 2-компонентной группе суммации 6007  
 НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 265 расчетных точках из 265.  
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 332.0 м, Y= -3.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3531577 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 323 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

| Номер     | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в %    | Сумма %      | Коэфф. влияния |
|-----------|------|------|--------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| Ист.      | Ист. | Ист. | М (мг) | С (доли ПДК) | С (доли ПДК) | С (доли ПДК) | b=C/M          |
| 1         | 6005 | П1   | 2.1387 | 0.3531577    | 100.00       | 100.00       | 0.165127262    |
| В сумме = |      |      |        | 0.3531577    | 100.00       |              |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
 Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глины и глинистых пород Жымпиты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alfa | F    | KP   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|-------|-------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6005 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  |      | 267.39 | 81.66  | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0693500 |
| 6006 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  |      | 291.13 | 127.11 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000010 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :123 Бурлинский район, ЗКО.  
 Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глины и глинистых пород Жымпиты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                  |                        |
|------------------------------------------------------------------|------------------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а |                        |
| суммарная концентрация $Cm = C1/ПДК1 + \dots + Cn/ПДКn$          |                        |
| - 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 | См         | Um    | Xm   |
|--------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|-------|------|
| п/п                                                    | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1                                                      | 6005 | 0.138700 | П1  | 0.115882   | 0.50  | 57.0 |
| 2                                                      | 6006 | 0.000122 | П1  | 0.000102   | 0.50  | 57.0 |
| Суммарный Mq= 0.138822 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |      |          |     |            |       |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.115984 долей ПДК       |      |          |     |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с     |      |          |     |            |       |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3077x1810 с шагом 181

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 105, Y= 838

размеры: длина(по X)= 3077, ширина(по Y)= 1810, шаг сетки= 181

Фоновая концентрация не задана

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

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

##### Расшифровка обозначений

|     |                                         |
|-----|-----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.]   |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с]          |
| 333 | - % вклада H2S в суммарную концентрацию |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]       |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви   |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 1743 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 376.5; напр.ветра=184)

|          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -1434 | : -1253 | : -1072 | : -891  | : -710  | : -529  | : -348  | : -167  | : 15    | : 196   | : 377   | : 558   | : 739   | : 920   | : 1101  | : 1282  |
| Qc       | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 |
| x= 1463  | : 1644  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc       | : 0.002 | : 0.002 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

y= 1562 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=177)

|          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -1434 | : -1253 | : -1072 | : -891  | : -710  | : -529  | : -348  | : -167  | : 15    | : 196   | : 377   | : 558   | : 739   | : 920   | : 1101  | : 1282  |
| Qc       | : 0.002 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 |
| x= 1463  | : 1644  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc       | : 0.003 | : 0.003 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

y= 1381 : Y-строка 3 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=177)

|          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -1434 | : -1253 | : -1072 | : -891  | : -710  | : -529  | : -348  | : -167  | : 15    | : 196   | : 377   | : 558   | : 739   | : 920   | : 1101  | : 1282  |
| Qc       | : 0.002 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.003 |
| x= 1463  | : 1644  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc       | : 0.003 | : 0.003 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

y= 1200 : Y-строка 4 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=176)

|          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -1434 | : -1253 | : -1072 | : -891  | : -710  | : -529  | : -348  | : -167  | : 15    | : 196   | : 377   | : 558   | : 739   | : 920   | : 1101  | : 1282  |
| Qc       | : 0.002 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.004 | : 0.004 |



```

x= 1463: 1644:

Qc : 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 1019 : Y-строка 5 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=176)
-----
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
-----
x= 1463: 1644:
-----
Qc : 0.004: 0.003:
~~~~~

y= 838 : Y-строка 6 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=175)

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

x= 1463: 1644:

Qc : 0.004: 0.003:
~~~~~

y= 657 : Y-строка 7 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=173)
-----
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
-----
x= 1463: 1644:
-----
Qc : 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 476 : Y-строка 8 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=170)

x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.021: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:

x= 1463: 1644:

Qc : 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 295 : Y-строка 9 Стах= 0.047 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=161)
-----
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.016: 0.028: 0.047: 0.044: 0.025: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006:
-----
x= 1463: 1644:
-----
Qc : 0.005: 0.004:
~~~~~

y= 114 : Y-строка 10 Стах= 0.105 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра=114)

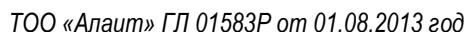
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.040: 0.105: 0.088: 0.034: 0.016: 0.010: 0.007: 0.006:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 97 : 114 : 254 : 264 : 266 : 267 : 268 : 268 :
Уоп:12.00 :12.00 :10.65 : 8.81 : 6.99 : 5.04 : 2.89 : 1.10 : 0.79 : 0.54 : 0.59 : 0.84 : 1.22 : 3.37 : 5.44 : 7.35 :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
Би : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.040: 0.105: 0.088: 0.034: 0.016: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

x= 1463: 1644:

Qc : 0.005: 0.004:
Фоп: 268 : 269 :
Уоп: 9.18 :11.05 :
333: 0.0 : 0.0 :
Би : 0.005: 0.004:
Ки : 6005 : 6005 :
~~~~~

y= -67 : Y-строка 11 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 195.5; напр.ветра= 26)
-----
x= -1434 : -1253: -1072: -891: -710: -529: -348: -167: 15: 196: 377: 558: 739: 920: 1101: 1282:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.017: 0.033: 0.066: 0.059: 0.029: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006:
Фоп: 85 : 84 : 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 71 : 60 : 26 : 324 : 297 : 288 : 283 : 280 : 278 :
Уоп:12.00 :12.00 :10.72 : 8.92 : 7.07 : 5.20 : 3.10 : 1.17 : 0.85 : 0.66 : 0.69 : 0.90 : 1.30 : 3.56 : 5.60 : 7.44 :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
```





Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 7  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| 333- % вклада H<sub>2</sub>S в суммарную концентрацию |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~

y= 1721: 1606: 1606: 1721: 1606: 1606: 1721:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1357: 1359: 1459: 1461: 1540: 1559: 1566:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:

Условие на доминирование H<sub>2</sub>S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6044  
ВЫПОЛНЕНО (вклад H<sub>2</sub>S > 80%) во всех 7 расчетных точках.  
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1358.9 м, Y= 1606.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0027653 доли ПДКмр|

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 216 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6005	П1	0.1387	0.0027628	99.91	99.91	0.019919416
В сумме =				0.0027628	99.91		
Суммарный вклад остальных =				0.0000025	0.09 (1 источник)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 9:43:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 265
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
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 333- % вклада H₂S в суммарную концентрацию |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
~~~~~

y= 146: 148: 151: 153: 156: 158: 161: 163: 165: 168: 170: 173: 175: 177: 180:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -67: -67: -67: -67: -66: -66: -66: -65: -65: -65: -64: -63: -63: -62: -61:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

y= 182: 184: 186: 189: 191: 193: 195: 197: 200: 202: 204: 206: 208: 210: 211:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -60: -60: -59: -58: -57: -56: -54: -53: -52: -51: -49: -48: -46: -45: -43:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

y= 213: 215: 217: 219: 220: 222: 224: 225: 227: 228: 230: 231: 232: 234: 235:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -42: -40: -38: -37: -35: -33: -31: -29: -27: -25: -23: -21: -19: -17: -15:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:



y=	236:	237:	238:	239:	240:	241:	242:	242:	243:	244:	244:	245:	245:	246:	246:
x=	-13:	-11:	-8:	-6:	-4:	-2:	1:	3:	5:	8:	10:	12:	15:	17:	20:
Qc :	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:
~~~~~															
y=	247:	247:	262:	277:	278:	278:	278:	278:	278:	278:	277:	277:	277:	276:	276:
x=	22:	25:	199:	373:	376:	378:	381:	383:	386:	388:	390:	393:	395:	398:	400:
Qc :	0.033:	0.033:	0.056:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Фоп:	124 :	124 :	159 :	208 :	209 :	209 :	210 :	211 :	211 :	212 :	212 :	213 :	213 :	214 :	214 :
Уоп:	0.85 :	0.85 :	0.70 :	0.74 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
~~~~~															
Би :	0.033:	0.033:	0.056:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
~~~~~															
y=	276:	275:	274:	274:	273:	272:	271:	271:	270:	269:	268:	267:	265:	264:	263:
x=	403:	405:	407:	410:	412:	414:	417:	419:	421:	424:	426:	428:	430:	432:	434:
Qc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
~~~~~															
y=	262:	260:	259:	257:	256:	254:	253:	251:	249:	248:	246:	244:	242:	240:	238:
x=	436:	438:	440:	442:	444:	446:	448:	450:	452:	453:	455:	457:	458:	460:	461:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:
~~~~~															
y=	236:	234:	232:	230:	228:	226:	224:	222:	219:	217:	215:	213:	210:	208:	206:
x=	463:	464:	466:	467:	468:	470:	471:	472:	473:	474:	475:	476:	477:	477:	478:
Qc :	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
~~~~~															
y=	203:	201:	199:	196:	194:	191:	189:	186:	176:	174:	172:	169:	167:	164:	162:
x=	479:	479:	480:	480:	481:	481:	481:	482:	482:	483:	483:	483:	483:	483:	483:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:
~~~~~															
y=	159:	157:	154:	152:	150:	147:	145:	142:	140:	138:	135:	133:	131:	128:	126:
x=	482:	482:	482:	482:	481:	481:	480:	480:	479:	478:	477:	477:	476:	475:	474:
Qc :	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:
Фоп:	250 :	251 :	251 :	252 :	252 :	253 :	253 :	254 :	255 :	255 :	256 :	256 :	257 :	257 :	258 :
Уоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
~~~~~															
Би :	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.051:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
~~~~~															
y=	124:	122:	120:	118:	115:	113:	111:	109:	107:	105:	103:	102:	100:	98:	96:
x=	473:	472:	471:	469:	468:	467:	465:	464:	463:	461:	459:	458:	456:	455:	453:
Qc :	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.057:	0.058:	0.058:
Фоп:	258 :	259 :	259 :	260 :	260 :	261 :	262 :	262 :	263 :	263 :	264 :	264 :	265 :	265 :	266 :
Уоп:	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.71 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.69 :	0.69 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
~~~~~															
Би :	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.057:	0.058:	0.058:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
~~~~~															
y=	95:	93:	91:	-1:	-2:	-4:	-5:	-6:	-8:	-9:	-10:	-12:	-13:	-14:	-15:
x=	451:	449:	447:	336:	334:	332:	330:	328:	326:	324:	322:	320:	317:	315:	313:
Qc :	0.059:	0.059:	0.060:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:
Фоп:	266 :	266 :	267 :	320 :	322 :	323 :	324 :	326 :	327 :	328 :	329 :	331 :	332 :	333 :	335 :
Уоп:	0.69 :	0.69 :	0.68 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
~~~~~															
Би :	0.059:	0.059:	0.060:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
~~~~~															
y=	-16:	-17:	-17:	-18:	-19:	-20:	-20:	-21:	-21:	-22:	-22:	-23:	-23:	-23:	-23:
x=	311:	308:	306:	304:	301:	299:	297:	294:	292:	289:	287:	285:	282:	280:	277:
Qc :	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:
Фоп:	336 :	337 :	339 :	340 :	341 :	343 :	344 :	345 :	347 :	348 :	349 :	351 :	352 :	353 :	355 :
Уоп:	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
~~~~~															
Би :	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
~~~~~															



y=	-30:	-30:	-30:	-30:	-30:	-30:	-30:	-30:	-29:	-29:	-29:	-28:	-28:	-27:	-26:
x=	150:	148:	145:	135:	133:	130:	128:	125:	123:	121:	118:	116:	113:	111:	109:
Qc :	0.067:	0.066:	0.065:	0.063:	0.062:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.059:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.056:
Фоп:	46 :	47 :	48 :	50 :	50 :	51 :	51 :	52 :	52 :	53 :	54 :	54 :	55 :	55 :	56 :
Уоп:	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.67 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.067:	0.066:	0.065:	0.063:	0.062:	0.061:	0.061:	0.060:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.056:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-26:	-25:	-24:	-23:	-22:	-21:	-20:	-19:	-18:	-17:	-16:	-14:	-13:	53:	55:
x=	106:	104:	102:	99:	97:	95:	92:	90:	88:	86:	84:	82:	80:	-20:	-22:
Qc :	0.056:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.034:	0.034:
Фоп:	56 :	57 :	57 :	58 :	59 :	59 :	60 :	60 :	61 :	61 :	62 :	63 :	63 :	84 :	85 :
Уоп:	0.70 :	0.70 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.73 :	0.73 :	0.84 :	0.84 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.056:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.034:	0.034:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	56:	58:	59:	61:	62:	64:	66:	67:	69:	71:	73:	75:	77:	79:	81:
x=	-24:	-26:	-28:	-30:	-32:	-34:	-36:	-37:	-39:	-41:	-42:	-44:	-45:	-47:	-48:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:

y=	83:	85:	87:	89:	91:	93:	95:	98:	100:	102:	105:	107:	109:	112:	114:
x=	-50:	-51:	-52:	-53:	-55:	-56:	-57:	-58:	-59:	-60:	-60:	-61:	-62:	-62:	-63:
Qc :	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:

y=	116:	119:	121:	124:	126:	129:	138:	141:	143:	146:
x=	-64:	-64:	-65:	-65:	-65:	-65:	-66:	-66:	-67:	-67:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:

Условие на доминирование Н2S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6044

НЕ выполнено (вклад Н2S < 80%) в 105 расчетных точках из 265.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

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

Координаты точки : X= 277.3 м, Y= -23.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0917721 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 355 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Mg)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6005	П1	0.1387	0.0917201	99.94	99.94	0.661283731
В сумме =				0.0917201	99.94		
Суммарный вклад остальных =				0.0000521	0.06 (1 источник)		



СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

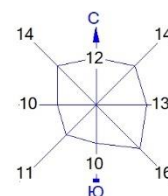
Город :123 Бурлинский район, ЗКО.

Объект :0001 ТОО "Uniserv", месторождение глины и глинистых пород Жампиты.

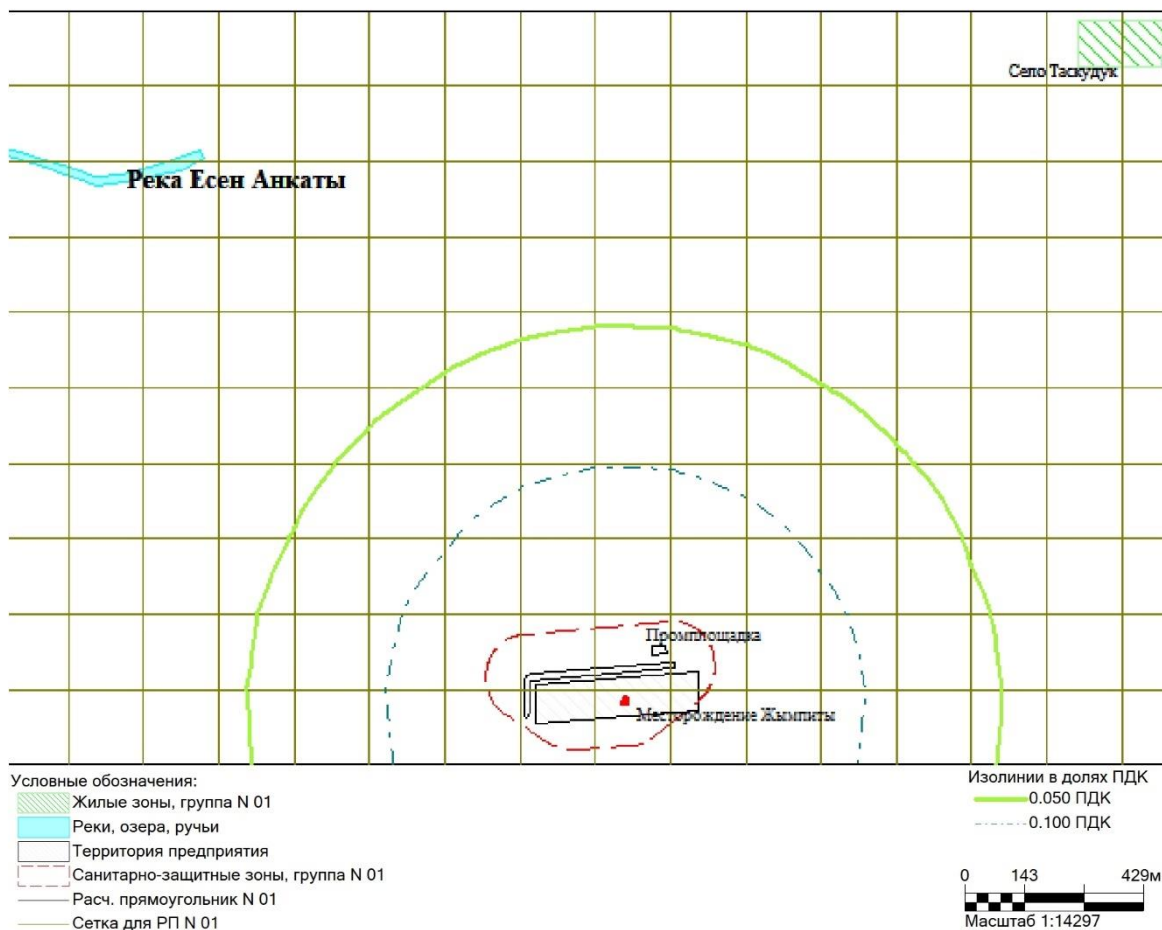
Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.331563	0.330034	0.330254	0.017823	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.228572	0.187243	0.156162	0.003961	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.407556	0.322224	0.264817	0.006394	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.584008	0.342940	0.255088	0.004635	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004363	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.410980	0.280585	0.218385	0.004479	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.832847	0.391140	0.275925	0.004334	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012430	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
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)	0.106900	0.099700	0.097440	0.020312	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.354557	0.352921	0.353158	0.019059	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1		
44	0330 + 0333	0.115984	0.104922	0.091772	0.002765	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:

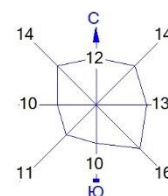
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.



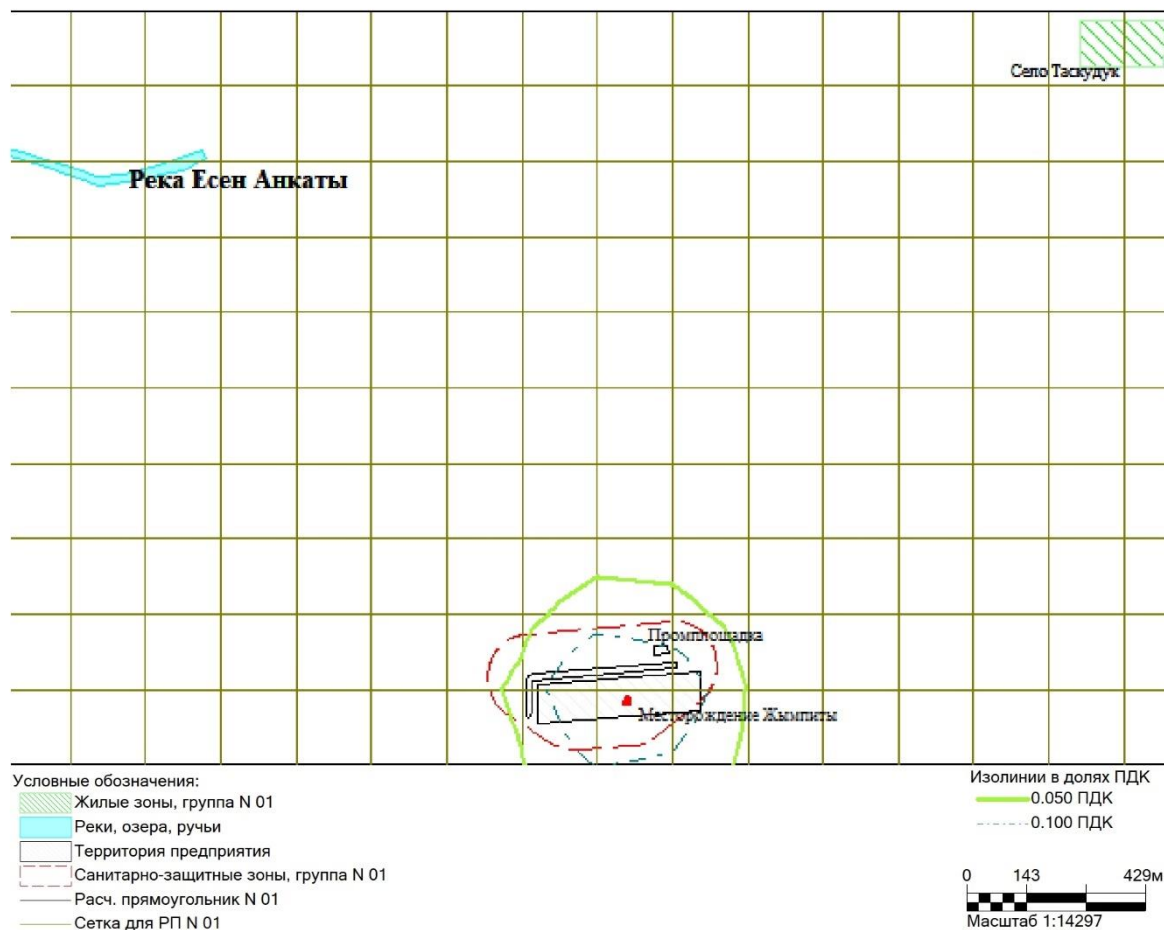
Город : 123 Бурлинский район, ЗКО  
 Объект : 0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



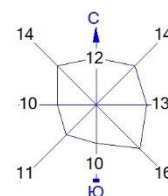
Макс концентрация 0.3300335 ПДК достигается в точке  $x=377$   $y=114$   
 При опасном направлении  $253^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.51$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3077$  м, высота  $1810$  м,  
 шаг расчетной сетки  $181$  м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



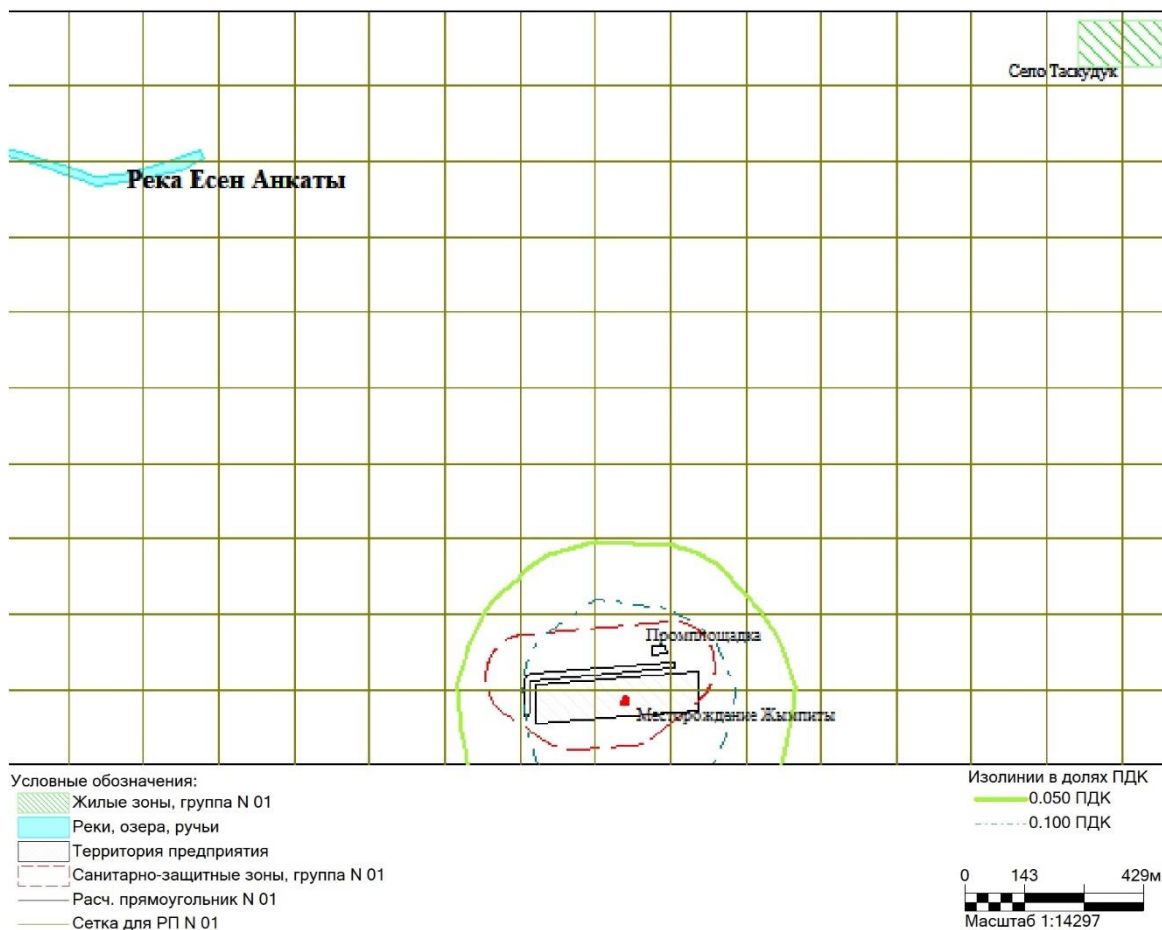
Город : 123 Бурлинский район, ЗКО  
Объект : 0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



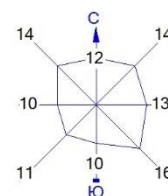
Макс концентрация 0.1872433 ПДК достигается в точке  $x=196$   $y=114$   
При опасном направлении  $114^\circ$  и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3077 м, высота 1810 м,  
шаг расчетной сетки 181 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.



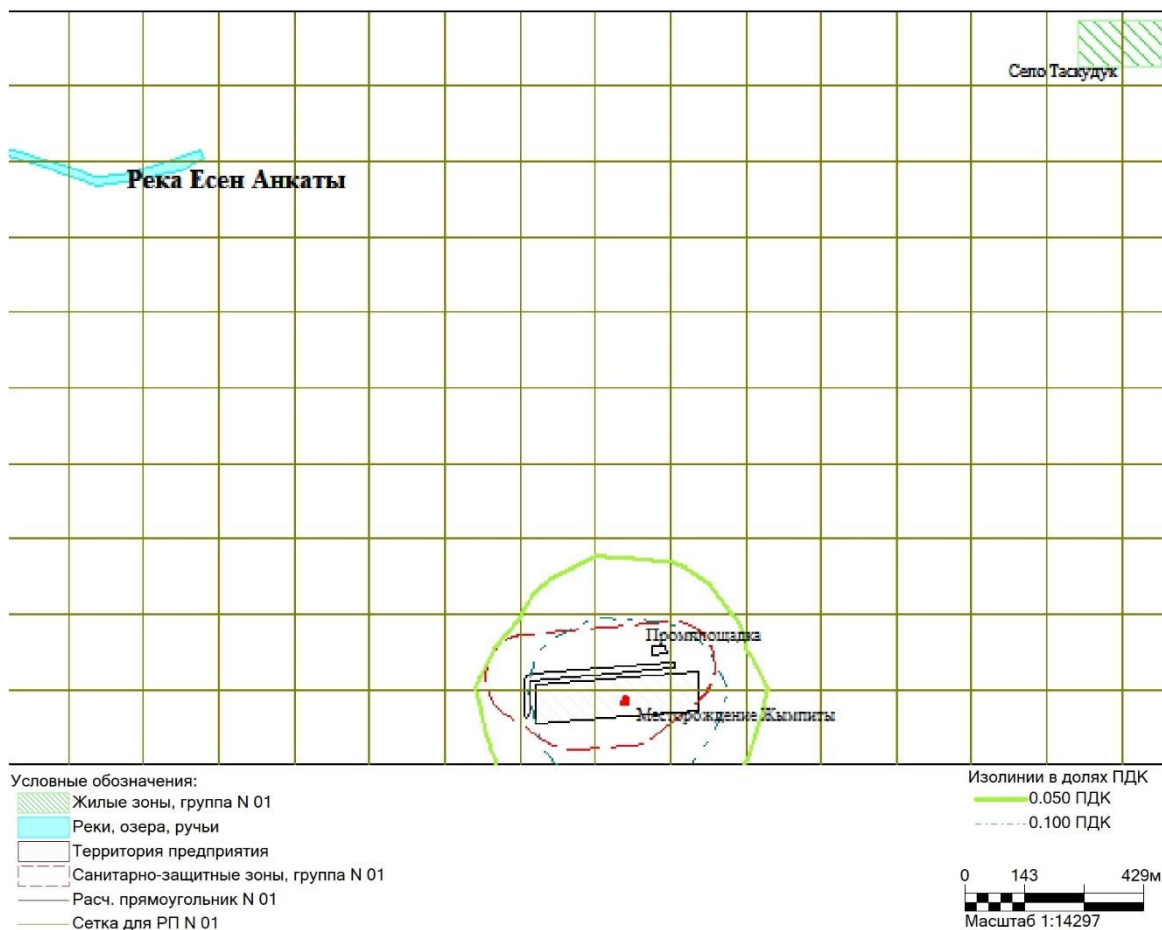
Город : 123 Бурлинский район, ЗКО  
Объект : 0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



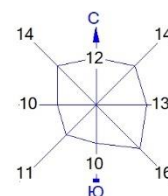
Макс концентрация 0.3222244 ПДК достигается в точке  $x=196$   $y=114$   
При опасном направлении  $114^\circ$  и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3077 м, высота 1810 м,  
шаг расчетной сетки 181 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.



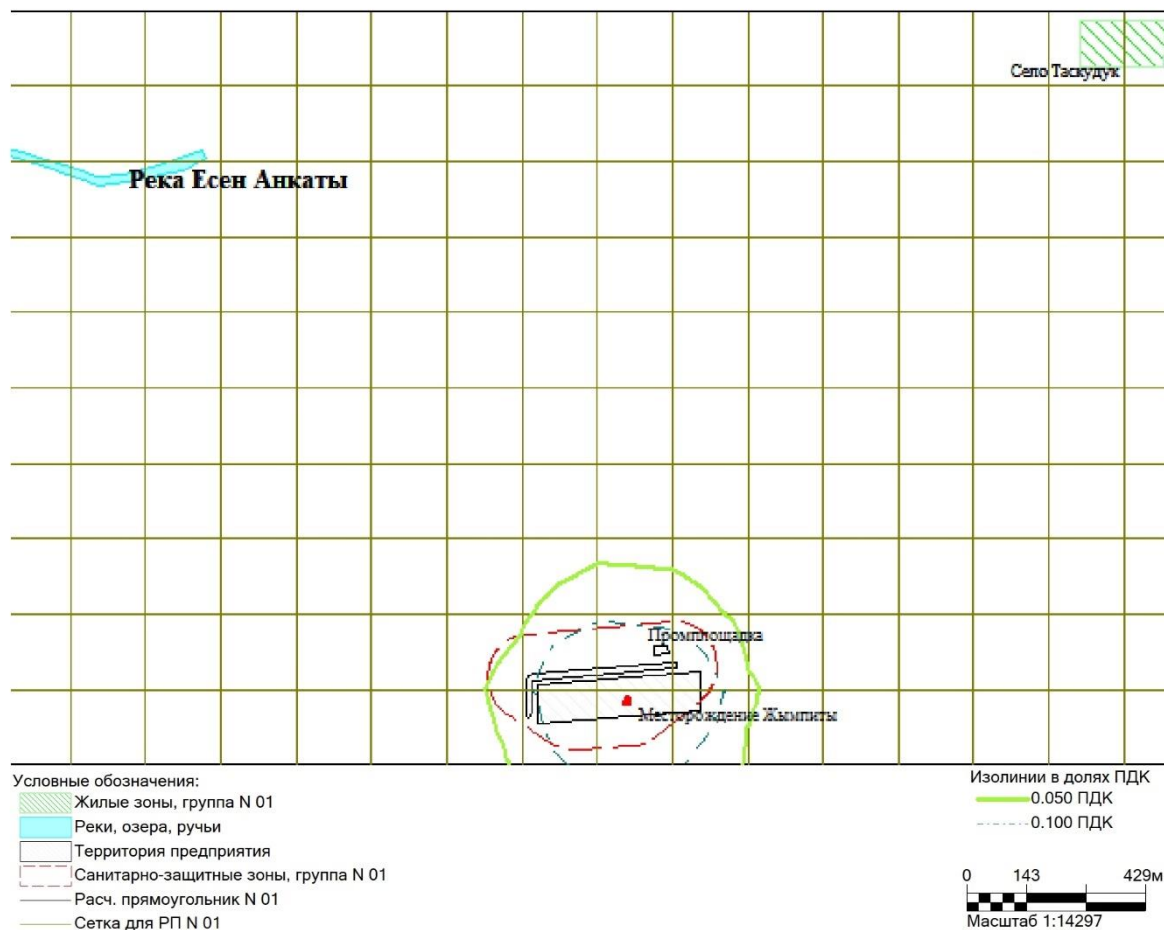
Город : 123 Бурлинский район, ЗКО  
Объект : 0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



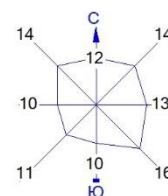
Макс концентрация 0.3429402 ПДК достигается в точке  $x=196$   $y=114$   
При опасном направлении  $114^\circ$  и опасной скорости ветра 0.65 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3077 м, высота 1810 м,  
шаг расчетной сетки 181 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.



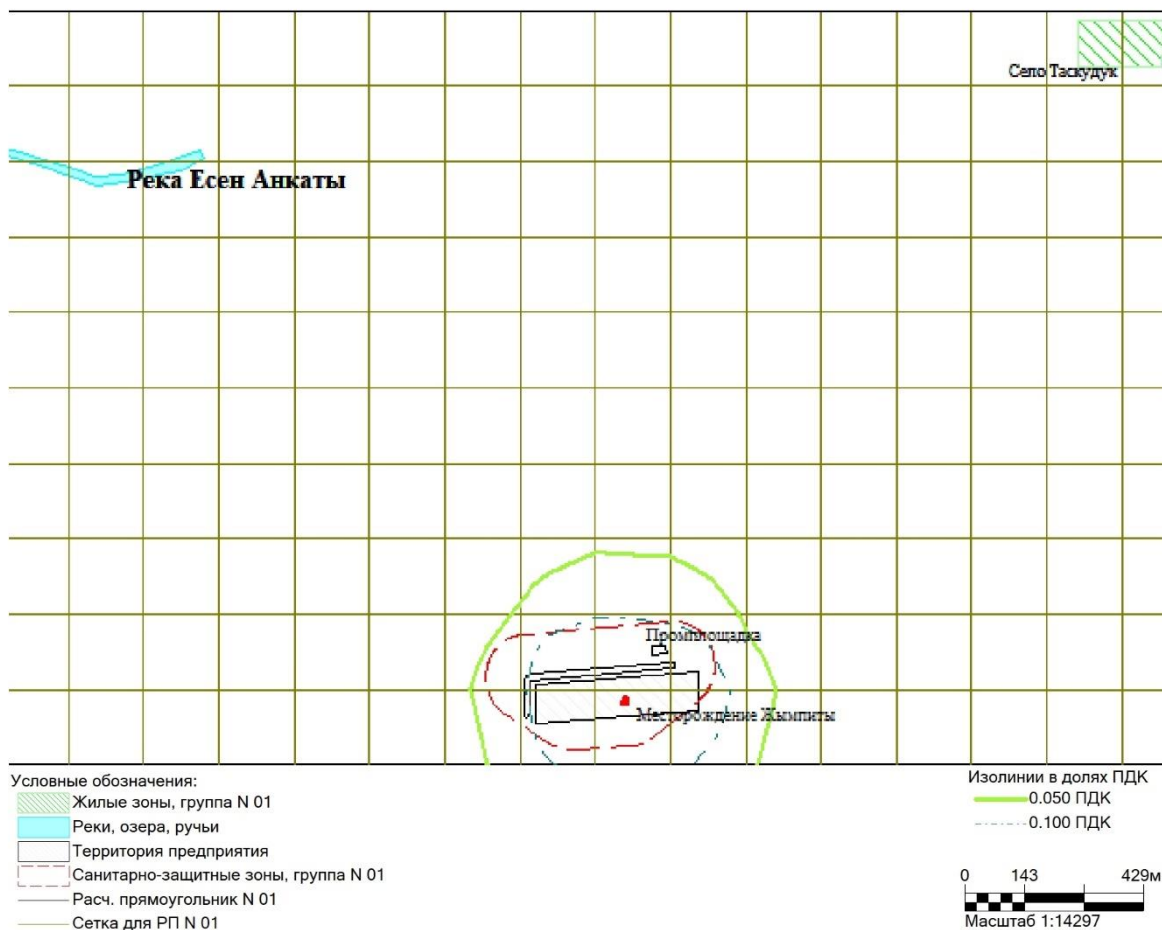
Город : 123 Бурлинский район, ЗКО  
Объект : 0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



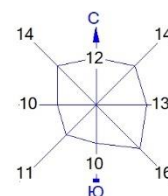
Макс концентрация 0.2805845 ПДК достигается в точке  $x=196$   $y=114$   
При опасном направлении  $114^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.61$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3077$  м, высота  $1810$  м,  
шаг расчетной сетки  $181$  м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.



Город : 123 Бурлинский район, ЗКО  
 Объект : 0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654*)



Макс концентрация 0.39114 ПДК достигается в точке  $x = 196$   $y = 114$   
 При опасном направлении  $114^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.7$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3077$  м, высота  $1810$  м,  
 шаг расчетной сетки  $181$  м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

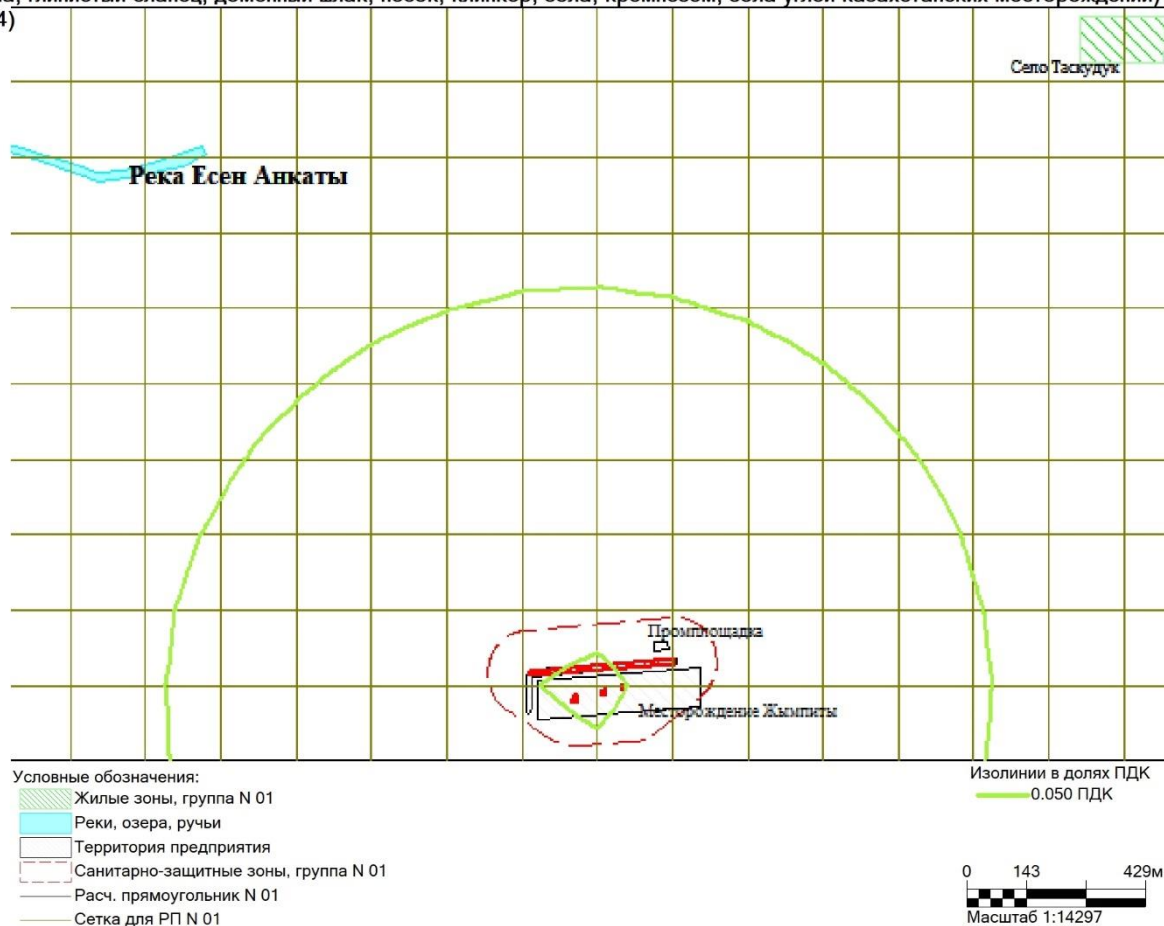


Город : 123 Бурлинский район, ЗКО

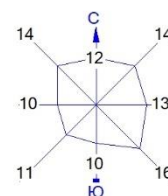
Объект : 0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

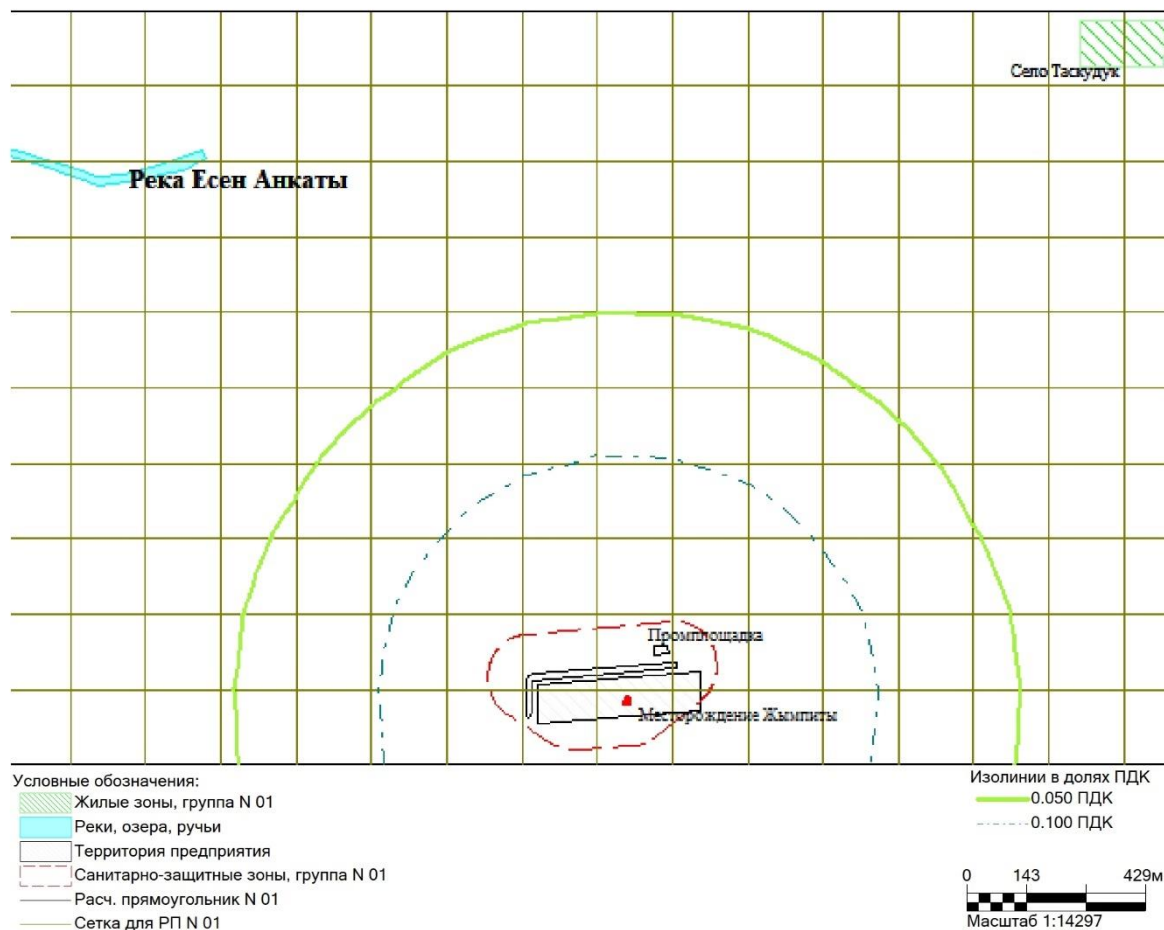
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



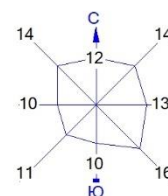
Макс концентрация 0.0997001 ПДК достигается в точке  $x = -166$   $y = 114$   
 При опасном направлении  $95^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3077 м, высота 1810 м,  
 шаг расчетной сетки 181 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



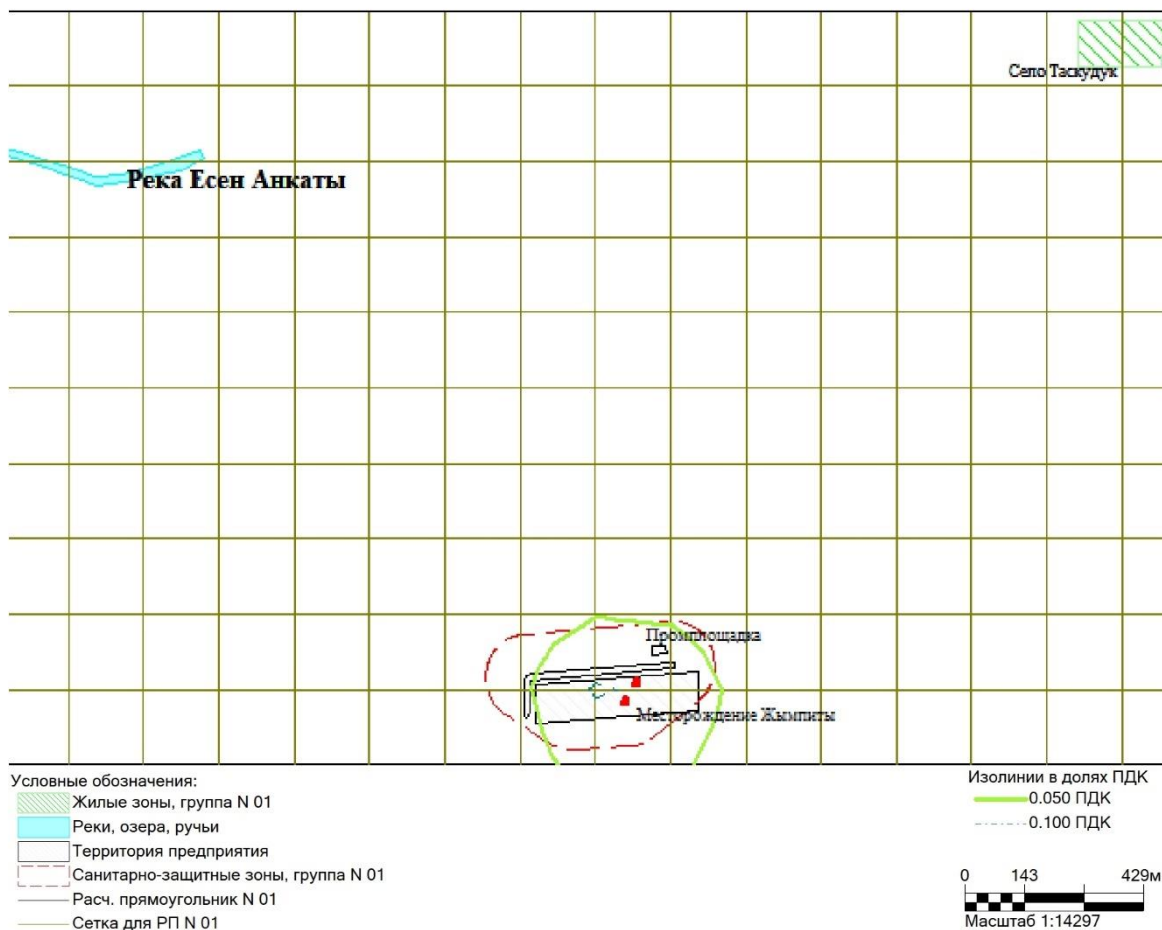
Город : 123 Бурлинский район, ЗКО  
Объект : 0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330



Макс концентрация 0.3529214 ПДК достигается в точке  $x=377$   $y=114$   
При опасном направлении  $253^\circ$  и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3077 м, высота 1810 м,  
шаг расчетной сетки 181 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.



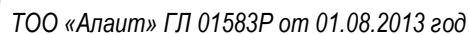
Город : 123 Бурлинский район, ЗКО  
 Объект : 0001 ТОО "Uniserv", месторождение глин и глинистых пород Жымпиты Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



Макс концентрация 0.1049217 ПДК достигается в точке  $x = 196$   $y = 114$   
 При опасном направлении  $114^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3077 м, высота 1810 м,  
 шаг расчетной сетки 181 м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



**Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013  
года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей  
среды**



13012285



**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ**

01.08.2013 года

01583P

**Выдана**

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА,  
дом № 16, 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие**

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Вид лицензии**

генеральная

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьёй 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар**

**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**  
**Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

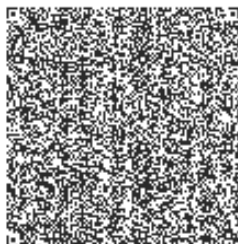
**Руководитель**

**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(уполномоченное лицо) (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

г.Астана



Берілген күресті «Электрондық күрестің жаңы электрондық инфантилдіктері туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Жарлығы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қазақ тілшіліктері күрсетсе ғана.



13012285

Страница 1 из 1

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 01583Р  
Дата выдачи лицензии 01.08.2013

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

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

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

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау,  
ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,  
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны  
окружающей среды Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к  
лицензии

001 01583Р

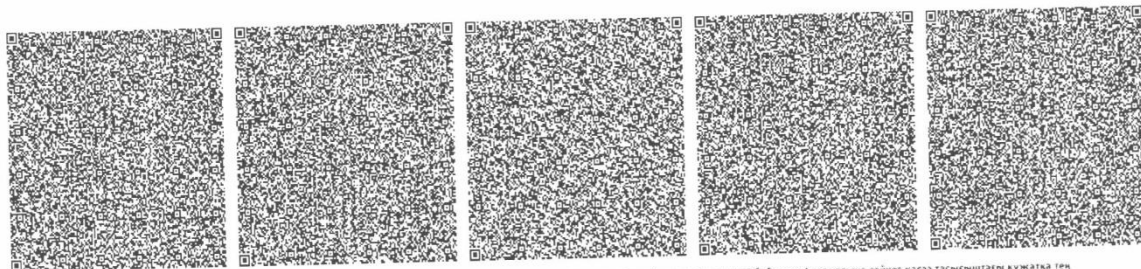
Дата выдачи приложения  
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыш құжатқа тең.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



**Копия письма №ЗТ-2025-01292743 от 06.05.2025 года выданным РГУ  
«Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного  
хозяйства и животного мира»**



**"Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министрлігі Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Батыс Қазақстан  
облыстық орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное  
учреждение "Западно-  
Казахстанская областная  
территориальная инспекция  
лесного хозяйства и животного  
мира Комитета лесного хозяйства  
и животного мира Министерства  
экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Орал қ., Қ.  
Аманжолов көшесі 75

Республика Казахстан 010000, г.Уральск,  
улица К.Аманжолов 75

06.05.2025 №ЗТ-2025-01292743

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "UNISERV"

На №ЗТ-2025-01292743 от 18 апреля 2025 года

Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, на Ваше обращение по поводу выдачи информации о землях особо охраняемых природных территорий на месторождении «Жымпиты», сообщает следующее: Изучив прилагаемые обзорную карту и географические координаты месторождения сообщаем, что испрашиваемый участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Вместе с тем, с учетом проводимых работ на испрашиваемом участке, Вам необходимо соблюдать требования статей 36 и 45 Закона Республики Казахстан «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, а также п. 1 ст.17 гл.3 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии с пунктом 2 статьи 89 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года. В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном пунктом 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года.

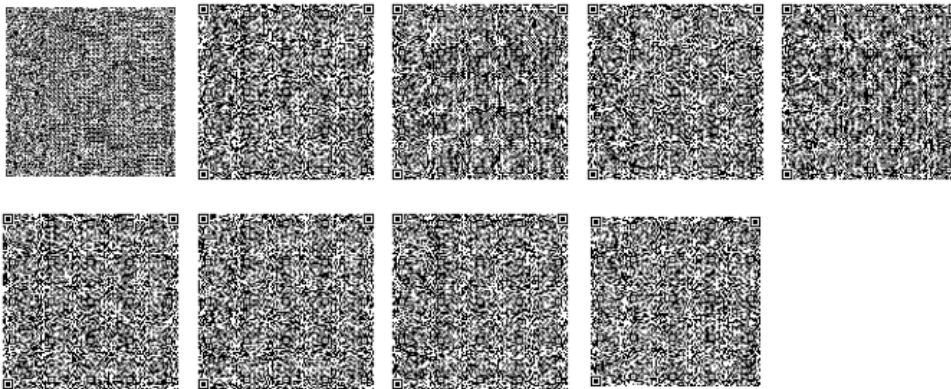
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Руководитель

РАХИМЖАНОВ НУРЛАН САГИНТАЕВИЧ



Исполнитель

ТУЛЕГЕНОВ АРМАН САМАТОВИЧ

тел.: 7761945210

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Копия письма №ЗТ-2025-01292780 от 29.04.2025 года выданным ГУ  
«Управление ветеринарии Западно-Казахстанской области»**



**"Батыс Қазақстан облысының  
ветеринария басқармасы"  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Батыс  
Қазақстан облысы, С.Есқалиев 84



**Государственное учреждение  
"Управление ветеринарии Западно-  
Казахстанской области"**

Республика Казахстан 010000, Западно-  
Казахстанская область, С.Ескалиева 84

29.04.2025 №ЗТ-2025-01292780

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "UNISERV"

На №ЗТ-2025-01292780 от 18 апреля 2025 года

Вр. и.о. Генеральному директору ТОО «UNISERV» Н. Кондопуло Управление ветеринарии ЗКО на Ваше обращение № ЗТ-2025-01292780 от 18.04.2025 года сообщает что: по адресу ЗКО, Сырымский район Талдыбулакский с.о. участок недр Жымпиты в радиусе 1000 метров скотомогильники и сибиреязвенные захоронения не зарегистрированы. Вы вправе обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта согласно статьи-91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан в вышестоящий орган через Управление ветеринарии Западно-Казахстанской области. Заместитель руководителя управления Н. Кусаенов

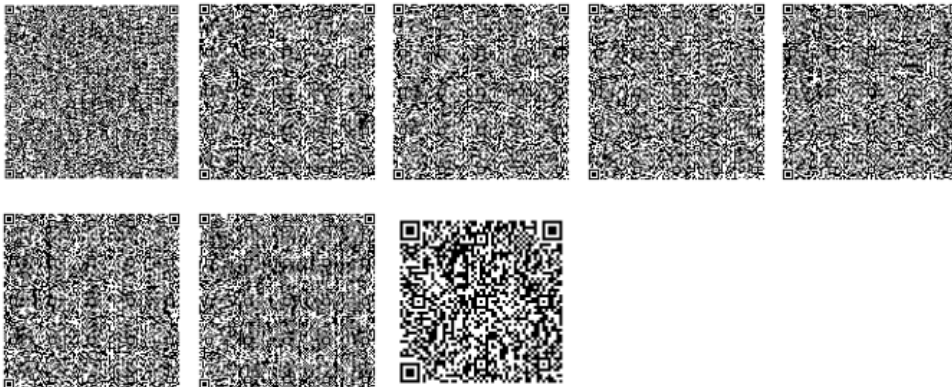
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Заместитель руководителя управления

**КУСАЕНОВ НУРХАЙЫР ГАЙНУЛЛАЕВИЧ**



Исполнитель

**ЖУМИНА НУРГУЛЬ САИНОВНА**

тел.: 7112241604

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Копия письма №20-01/2064 от 26.06.2025 года выданным АО  
«Национальная геологическая служба»**



№ 20-01/2064 от 26.06.2025

**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ**010000, Астана қ., Ө. Мәмбетова көшесі 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)**«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ  
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)

№ _____

**Вр. и.о. Генерального директора  
ТОО «Uniserv»  
Кондопуло Н.И.  
Телефон: +7 705 394 14 72  
E-mail: [info@uniserv.kz](mailto:info@uniserv.kz)**

На исх. № 238 от 18.04.2025 г.

АО «Национальная геологическая служба» (далее – *Общество*), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод питьевого назначения, сообщает следующее:

В пределах указанных вами координат на территории участка недр Жымпиты, расположенной в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области, **месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года, отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

**Заместитель  
Председателя Правления**

**Шабанбаев К.У.**

Исп. Нургалиева М.М.

Дата: 27.06.2025 09:24. Копия электронного документа. Версия СЭД: Документолог 7.23.5. Подлинный результат проверки ЭЦП



тел.: 8 776 116 3377

**«Uniserv» ЖШС**  
**Бас директорының у.м.а.**  
**Кондопуло Н.И.**  
**Телефон: +7 705 394 14 72**  
**E-mail: [info@uniserv.kz](mailto:info@uniserv.kz)**

18.04.2025 жылдың № 238 шығыс хатына

"Ұлттық геологиялық қызмет" АҚ (бұдан әрі – қоғам) ҚР Мемлекеттік есебінде барланған және есепте тұрған ауыз су мақсатындағы жерасты сулары кен орындарының болуы не болмауы туралы ақпарат беруге қатысты Сіздің өтінішіңізді қарап, келесіні хабарлайды:

Батыс Қазақстан облысы Бөрлі ауданында орналасқан, сіз ұсынған Жымпиты учаскесі алаңының координаттары шегінде, **шаруашылық-ауыз сумен қамтамасыз етуге арналған бекітілген қоры бар жер асты су кен орындары 01.01.2024 ж. жағдай бойынша ҚР Мемлекеттік есебінде жоқ.**

Сонымен қатар, қоғам геологиялық ақпарат беру, геологиялық ақпарат пакеттерін қалыптастыру, пайдалы қазбалар қорлары туралы ақпарат беру, жер асты суларының болуы/болмауы туралы анықтамалар, аумақтарды зерделеу, аумақтардың еркіндігін айқындау, жер қойнауының мемлекеттік қорын басқару бағдарламасын сүйемелдеу және т. б. бойынша қызметтер көрсететінін, сондай-ақ анықтамалық және картографиялық ақпарат шығаратынын хабарлаймыз (кен орындары бойынша анықтамалықтар, картографиялық материалдар, талдамалық шолулар, атластар, мерзімді басылымдар, ақпараттық және геологиялық карталар және басқалар).

**Басқарма төрағасының  
орынбасары**

**Шабанбаев К.У.**

Орынд. Нурғалиева М.М.  
тел.: 8 776 116 3377

**Согласовано**

25.06.2025 17:13 Рахимова Динара Каиргазиновна  
26.06.2025 09:16 Жанатаев Даулетбек Бақытбек-ұлы

**Подписано**

26.06.2025 16:31 Шабанбаев Кадыр Умирзакович

Дата: 27.06.2025 09:24. Копия электронного документа. Версия СЭД: Документолог 7.23.5. Положительный результат проверки ЭЦП





Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ202510013048B7D1866 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» <https://documentolog.com/>.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ202510013048B7D1866>

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 20-01/2064 от 26.06.2025 г.
Организация/отправитель	АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "UNISERV""
Электронные цифровые подписи документа	 Согласовано: Рахимова Динара Каиргазиновна без ЭЦП Тип: нет Время подписи: 25.06.2025 17:13
	 Согласовано: Жанатаев Даулетбек Бакытбек-улы без ЭЦП Тип: нет Время подписи: 26.06.2025 09:16
	 Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: ШАБАНБАЕВ КАДЫР M1PWGQYJ...JUh8o9L2I Тип: НУЦ Время подписи: 26.06.2025 16:31
	 Акционерное общество "Национальная геологическая служба" ЭЦП канцелярии: ЖАНАЙДАРОВА МАДИНА M1WPQYJ...79CMo5FKN Тип: НУЦ Время подписи: 26.06.2025 16:49

Дата: 27.06.2025 09:24. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.23.5. Положительный результат проверки ЭЦП

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверяющий посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.



**Справка от РГП «Казгидромет»**



## «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

## РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

08.10.2025

1. Город -
2. Адрес - **Западно-Казахстанская область, Бурлинский район, сельский округ Достык**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"АЛАИТ\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Месторождение Жымпиты**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Западно-Казахстанская область, Бурлинский район, сельский округ Достык выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



**Копия письма №ЗТ-2025-03212924 от 24.09.2025 выданным РГП  
«Казгидромет»**



**«Қазгидромет» шаруашылық  
жүргізу құқығындығы  
республикалық мемлекеттік  
кәсіпорны Батыс Қазақстан  
облысы бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Орал қ.,  
Жәңгір хан 61/1

**Республиканское государственное  
предприятие на праве  
хозяйственного ведения  
«Казгидромет» филиал по  
Западно-Казахстанской области**

Республика Казахстан 010000, г.Уральск,  
Жәңгір хан 61/1

24.09.2025 №ЗТ-2025-03212924

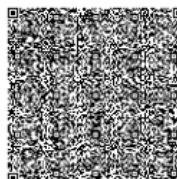
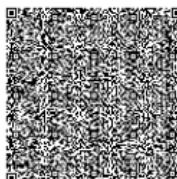
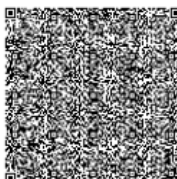
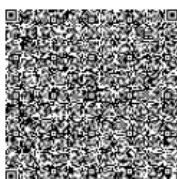
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Алаит"

На №ЗТ-2025-03212924 от 16 сентября 2025 года

Руководителю ТОО «Алаит» Р. Самекову Филиал РГП «Казгидромет» по ЗКО на Ваш  
предоставляет метеорологическую информацию за 2024 года по данным метеостанций  
Жымпиты, Тайпак и Аксай. Приложение 2 листа.

Филиал директоры

ШАПАНОВ ТІЛЕГЕН ҚОЙШЫБАЙҰЛЫ



Орындаушы

**МЕНДІБАЕВА АЙДАНА БАУРЖАНҚЫЗЫ**

тел.: 7026399024

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7  
қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной  
цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-  
бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного  
процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



## Данные по метеостанции Аксай (Бурлинский район)

№ п/п	Наименование характеристики	Величина
1	Минимальная температура воздуха за январь, °С	-29,7
2	Максимальная температура воздуха за июль, °С	+36,0
<b>Средняя годовая повторяемость (в %) направления ветра и штилей</b>		
3	<b>С</b>	<b>12</b>
	<b>СВ</b>	<b>14</b>
	<b>В</b>	<b>13</b>
	<b>ЮВ</b>	<b>16</b>
	<b>Ю</b>	<b>10</b>
	<b>ЮЗ</b>	<b>11</b>
	<b>З</b>	<b>10</b>
	<b>СЗ</b>	<b>14</b>
	<b>ШТИЛЬ</b>	<b>24</b>
4	Количество дней со снегом	<b>59</b>
5	Количество дней с дождем	<b>73</b>



**Копия письма №3Т-2025-01481097 от 08.05.2025 года выданным РГУ  
«Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и  
использованию водных ресурсов»**



**"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Жайық-Каспий бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Атырау қ., Абай көшесі 10А

Республика Казахстан 010000, г.Атырау, улица Абая 10А

08.05.2025 №ЗТ-2025-01481097

Товарищество с ограниченной ответственностью "UNISERV"

На №ЗТ-2025-01481097 от 5 мая 2025 года

На Ваше обращение № ЗТ-2025-01481097 от 05.05.2025 года Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов (далее – Инспекция) рассмотрев Ваше заявление, касательно предоставления информации по участку «Жымпиты» расположенного в Александровском с/о Бурлинского района Западно-Казахстанской области на предмет совпадения координат или части координат участка с землями водного фонда, наличие или отсутствие водоохранных зон и водоохранных полос поверхностных водоемов сообщает следующее. Постановлением акимата Западно-Казахстанской области от 24 февраля 2017 года №52 «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования Западно-Казахстанской области» (Далее-Постановление) установлены водоохранные зоны и полосы водных объектов Западно-Казахстанской области. Более того, согласно статьи 116 Водного кодекса РК (далее – Кодекс), для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Далее, пунктами 1 и 2 статьи 125 Кодекса определен режим с особыми условиями пользования водоохранных зон и полос. Согласно представленным материалам, а именно по данным координатам (по координатным точкам): участок Жымпиты 1) 50°41'41.33"C 52°53'19.82"B; 2) 50°41'38.33"C 52°53'19,82"B; 3) 50° 41'37.34"C 52°52'59,82"B; 4) 50°41'40.33"C 52°52'59,82"B - расположения участка проектируемой деятельности будет осуществляться вне территории поверхностных водных объектов (близлежащий водный объект р. Есен Анкаты находится более 3 км. от участка). В дополнение на основании подпункта 5) пункта 2 статьи 22 Административного процедурно-процессуального

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

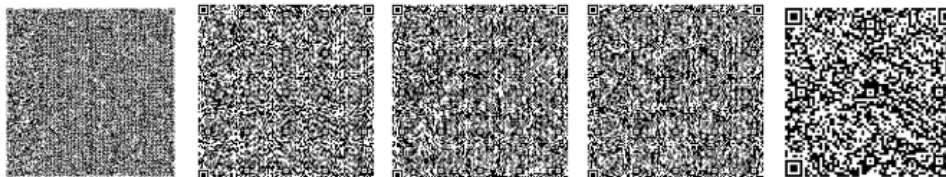
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года (далее-Кодекс) Вы вправе обжаловать действия (бездействия) должностных лиц либо решение, принятое по обращению. В соответствии пункта 2 статьи 89 Кодекса ответ на запрос подготовлен на языке обращения.

Руководитель

**УМБЕТБАЕВ ЕРГАЛИ БОРИБАЕВИЧ**



Исполнитель

**ОТЕГАЛИЕВ КАНАТ БОЛАТОВИЧ**

тел.: 7778607166

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Копия письма №ЗТ-2025-01480007 от 27.05.2025 г. выданным РГУ  
«Комитет лесного хозяйства и животного мира»**



**"Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министрлігінің Орман  
шаруашылығы және жануарлар  
дүниесі комитеті" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл  
ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 8



**Республиканское государственное  
учреждение "Комитет лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан"**

Республика Казахстан 010000, район  
Есиль, Проспект Мангилик Ел 8

27.05.2025 №ЗТ-2025-01480007

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "UNISERV"

На №ЗТ-2025-01480007 от 5 мая 2025 года

Комитет лесного хозяйства и животного мира по реконструкции автомобильной дороги Бурлин-Аксай-Жымпиты 68-139 км Сырымского района, Западно-Казахстанской области в части предоставления информации о землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий на участке «Жымпиты» сообщает следующее. По информации Западно-Казахстанской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира, испрашиваемый участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территории. Вместе с тем, с учетом проводимых работ на испрашиваемом участке, необходимо соблюдать требования статей 36 и 45 Закона РК «О растительном мире», а также пункта 1 статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Согласно статьи 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» ответ дан на языке обращения. Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350 –VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке.

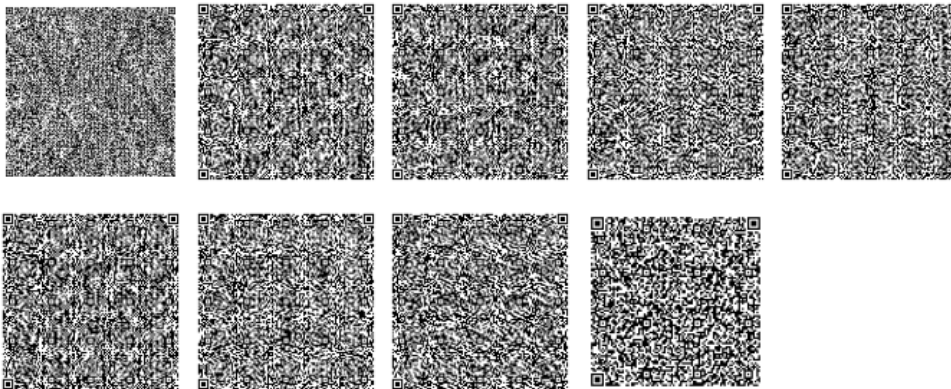
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Заместитель председателя

**ЕЛЕМЕСОВ МАКСАТ МУРАТОВИЧ**



Исполнитель

**ЧУМАКАЕВ КУАТ ХАЗИЕВИЧ**

тел.: 7751498267

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Копия письма №ЗТ-2025-01292840 от 29.04.2025 г. выданным КГУ  
«Государственная инспекция по охране историко-культурного наследия  
Западно-Казахстанской области»**



**“Батыс Қазақстан облысы  
мәдениет, тілдерді дамыту және  
архив ісі басқармасының Батыс  
Қазақстан облыстық тарихи-  
мәдени мұраларын қорғау  
жөніндегі мемлекеттік  
инспекциясы” коммуналдық  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Орал қ., 8  
Март көшесі 73

**Коммунальное государственное  
учреждение «Государственная  
инспекция по охране историко-  
культурного наследия Западно-  
Казахстанской области управления  
культуры, развития языков и  
архивного дела Западно-  
Казахстанской области»**

Республика Казахстан 010000, г.Уральск,  
улица 8 Марта 73

29.04.2025 №ЗТ-2025-01292840

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "UNISERV"

На №ЗТ-2025-01292840 от 18 апреля 2025 года

Руководителю ТОО «UNISERV» Д.К. Сатбаеву +77777977405 На заявление № ЗТ-2025-01292840 от 23 апреля 2025 года КГУ «Государственная инспекция по охране историко-культурного наследия Западно-Казахстанской области управления культуры, развития языков и архивного дела Западно-Казахстанской области» рассмотрев Ваше заявление, сообщает следующее: Согласно постановлению акимата Западно-Казахстанской области от 21 декабря 2020 г. № 301 Бурлинского района 56 памятника (порядковый номер 554-609) взяты под охрану государства. Согласно статьи 127 «Земельного кодекса Республики Казахстан» от 20 июня 2003 года Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые объектами историко-культурного наследия, в том числе памятниками истории и культуры. При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. В случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и культурную ценность, землепользователи обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и сообщить об этом уполномоченному органу по охране и использованию объектов историко-культурного наследия. Запрещается проведение всех видов работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия. Согласно статье 36 Закона Республики Казахстан «Об охране и использованию объектов историко-культурного наследия» и приказа Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года № 99 «Об утверждении правил проведения историко-культурной экспертизы» Вам необходимо провести историко-культурную экспертизу. Историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке. В соответствии со статьей 91, 100 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

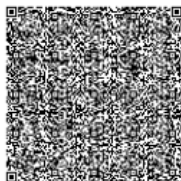
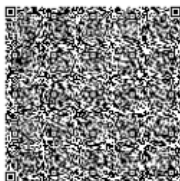
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



года Вы вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. И. о. директора Н.Кенжин ? Д.Куанова ( 50-70-33

И.о. директора

**КЕНЖИН НУРЛАН СЕРИКОВИЧ**



Исполнитель

**БАЙБЕКОВ АБЗАЛ ЗАМИРОВИЧ**

тел.: 7058008865

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.