

**АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»**

УТВЕРЖДАЮ

Президент

**АО «ULMUS BESSHOKY»
(УЛМУС БЕСШОКЫ)»**

Д. В. Хван

2025 г.



**ПЛАН РАЗВЕДКИ
Бесшокинской площади
в Карагандинской области на 2025-2028 гг.**

Раздел «Охрана окружающей среды».

**Директор
TOO «GREEN ecology PRO»**



Салихова З. Ж.

2025 год

АННОТАЦИЯ

АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) предусматривает проведение разведки цветных и благородных металлов на Бесшокинской площади в Карагандинской области.

Основанием для проведения разведки является Контракт на недропользование №4557-ТПИ от 6.03.2015 г. (Дополнение к Контакту №7)

В 2024 году, силами подрядных организаций, АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) был разработан План разведки Бесшокинской площади с разделом «Охрана окружающей среды» (заключение государственной экологической экспертизы № KZ60VDC00106661 от 10.10.2024 г.).

В 2025 году в соответствии со ст. 110 Экологического кодекса (далее - Кодекс) была подана Декларация на воздействие при проведении разведки на Бесшокинской площади.

Настоящим Планом разведки, а также рабочей программой предусматривается увеличение объемов колонкового бурения с 11000 п.м. в год до 15000 п.м. в год, а также дополнительно предусматривается бурение гидрогеологических скважин в объеме 1000 п.м. в год.

Планом разведки предусматривается проведение работ в 2025-2026 годы.

Более того, в процессе выполнения работ в I–III кварталах был проведен дополнительный анализ, позволивший уточнить параметры и количество используемого оборудования и специализированной техники, а также выявить необходимость корректировки объемов. В частности, были определены возможные источники образования отходов и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Помимо этого, произведен перерасчет расхода дизельного топлива с учетом технических характеристик применяемого оборудования, фактического количества единиц техники, а также временного режима их работы.

В соответствии с пп. 2 п. 4 ст. 110 Кодекса Декларация представляется после начала осуществления деятельности - в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

Согласно п. 5. Ст. 110 Кодекса: В случае существенного изменения технологических процессов, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) декларант обязан в течение трех месяцев с даты внесения соответствующих существенных изменений представить новую декларацию о воздействии на окружающую среду.

Согласно п. 2 статьи 196 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» проведение работ по разведке, не предусмотренных в плане разведки, представленном уполномоченному органу в области твердых полезных ископаемых, запрещается.

Также, в соответствии с п. 4 статьи 196 Кодекса РК «О недрах и недропользовании»: В случае изменения видов, методов и (или) способов планируемых работ по разведке, а также объемов и сроков проведения работ недропользователь обязан внести соответствующие изменения в план разведки и представить копию измененного плана разведки уполномоченному органу в области твердых полезных ископаемых.

Если в соответствии с экологическим законодательством РК данные изменения требуют получения экологического разрешения или положительного заключения государственной экологической экспертизы, измененный план разведки представляется уполномоченному органу в области твердых полезных ископаемых после получения такого разрешения или, соответственно, положительного заключения государственной экологической экспертизы.

Указанные основания обусловили необходимость актуализации сведений о характере и масштабах планируемого воздействия на окружающую среду, в связи с чем подготовлен настоящий раздел.

План разведки разработан в соответствии с требованиями статьи 196 Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

Разведка твердых полезных ископаемых предусматривается без извлечения горной массы методом бурения скважин.

В следствие вышесказанного, намечаемые работы не входят в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным, согласно Приложения 1 Кодекса (мотивированный отказ № KZ29VWF00452432 от 3.11.2025 г., выданный РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области», см. приложение).

В период 2025-2026 гг. в рамках реализации намечаемой деятельности, ежегодный валовый выброс загрязняющих веществ составит 161,3 т/год, ежегодное образование отходов производства и потребления составит: опасные – 0,30246 т/год, неопасные – 35,2592 т/год.

Согласно п. 2 раздела 3 Приложения 2 к Кодекса, намечаемая деятельность относится к объектам III категории.

В соответствии с п. 11 статьи 39 Кодекса нормативы эмиссий для III категории объектов не устанавливаются.

Согласно статьи 110 Кодекса лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории (далее – декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

Согласно п. 8 статьи 41 Кодекса операторы объектов III категории обязаны предоставлять информацию об отходах в составе декларации о воздействии на окружающую среду, подаваемой в соответствии с настоящим Кодексом.

Основанием разработки настоящего раздела «Охрана окружающей среды» является пп.5 п. 3 статьи 110 и пп.2 п.3 статьи 49 Кодекса.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен ТОО «GREEN ecology PRO», БИН 241040002790.

Юридический адрес Исполнителя: 100000, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Полетаева, дом 13, кв. 27, тел.: +7-701-603-80-56, e-mail: green_ecology@mail.ru.

Настоящий Раздел подготовлен в соответствии с Приложением 3 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424 и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

В соответствии с п. 3 статьи 49 Кодекса: Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются инструкцией по организации и проведению экологической оценки.

Настоящий Раздел включает в себя:

- 1) Оценку воздействия на состояние атмосферного воздуха;
- 2) Оценку воздействия на состояние вод;
- 3) Оценку воздействия на недра;
- 4) Оценку воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления;

- 5) Оценку физических воздействий на окружающую среду;
- 6) Оценку воздействий на земельные ресурсы и почвы;
- 7) Оценку воздействия на растительность;
- 8) Оценку воздействий на животный мир;
- 9) Оценку воздействий на социально-экономическую среду;
- 10) Оценку экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе;
- 11) Оценку воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.

По настоящему разделу «Охрана окружающей среды» будут проведены публичные обсуждения на портале <https://ndbecology.gov.kz/> в разделе «Общественные слушания» - «Публичные обсуждения» согласно Приказа исполняющего обязанности Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний» (с изменениями и дополнениями).

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	2
СОДЕРЖАНИЕ.....	5
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	6
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ	7
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	13
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	13
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	14
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	15
2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов	22
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий.....	22
2.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	25
2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	31
2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	32
2.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов	32
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	34
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды.....	34
3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	35
3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения.....	35
3.4 Поверхностные воды.....	35
3.5 Подземные воды	38
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	42
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	42
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах (виды, объемы, источники получения).....	44
4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	44
4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	44
4.5 Материалы, представляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	44
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	45
5.1 Виды и объемы образования отходов.....	45
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....	45
5.3 Рекомендации по управлению отходами	46

5.4 Виды и количество отходов производства и потребления.....	47
5.4.1 Расчет образования твердых бытовых отходов	47
5.4.2 Расчет образования медицинских отходов	48
5.4.3 Расчет образования промасленной ветоши	48
5.4.4 Расчет образования бурового шлама	48
5.4.5 Расчет образования огарков электродов	48
5.4.6 Расчет образования лома чёрных металлов	48
5.4.7 Расчет количества отработанных литиевых батареек	49
5.4.8 Расчет образования отработанного масла	49
5.4.9 Расчет образования отработанных пневматических шин	49
5.4.10 Расчет образования песка от распила керновых проб	50
6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	54
6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	54
6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	55
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	56
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	59
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	61
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	64
11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....	65
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	66
12.1 Обзор возможных аварийных ситуаций.....	66
12.2 Мероприятия по снижению экологического риска.....	67
ПРИЛОЖЕНИЕ	69

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Мотивированный отказ № KZ29VWF00452432 от 3.11.2025 г.;
2. Геологический отвод;
3. Разрешение на специальное водопользование;
4. Справка АО Национальная геологическая служба;
5. Расчет рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха;
6. Лицензия ТОО «GREEN ecology PRO»

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ

АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) является действующим предприятием и ведет разведку ТПИ начиная с 2015 года.

Административно контрактная территория расположена в Актогайском районе Карагандинской области.

Контрактная территория включает в себя семь участков: Каиндышоки, Восточное Бесшоки, Жиланды, Южное Бесшоки, Северное Бесшоки, Кошен, Гранодиоритовый.

Разведочные работы предусматривается проводить в пределах следующих географических координат:

Таблица 1.1

Каиндышоки						
№ угловых точек	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	48	29	58	76	17	50
2	48	29	58	76	23	13
3	48	28	10	76	25	04
4	48	26	55	76	22	39
5	48	27	51	76	20	58
6	48	27	51	76	17	50
Площадь -34,67 кв. км						

Восточное Бесшоки						
№ угловых точек	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	48	24	40	76	20	49
2	48	27	15	76	24	17
3	48	27	13	76	27	9
4	48	25	4	76	27	7
5	48	23	56	76	23	54
6	48	23	31	76	24	16
7	48	23	02	76	22	59
Площадь – 35,52 кв. км						

Жиланды						
№ угловых точек	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	48	23	56	76	23	54
2	48	24	55	76	26	41
3	48	23	00	76	28	19
4	48	21	58	76	25	39
Площадь -16,01 кв. км						

Южное Бесшоки						
№ угловых точек	Северная широта			Восточная долгота		

	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	48	22	57	76	10	52
2	48	22	57	76	17	44
3	48	20	00	76	17	44
4	48	20	00	76	10	52
Площадь -46,38 кв. км						

Северное Бесшоки

№ угловых точек	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	48	26	41	76	14	37
2	48	26	41	76	19	31
3	48	24	03	76	19	31
4	48	24	03	76	14	37
Площадь -29,50 кв. км						

Кошен

№ угловых точек	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	48	35	49	76	04	13
2	48	35	49	76	09	23
3	48	33	20	76	09	23
4	48	33	20	76	04	13
Площадь -29,25 кв. км						

Гранодиоритовый

№ угловых точек	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	48	32	00	76	20	00
2	48	32	00	76	23	13
3	48	29	58	76	23	13
4	48	29	58	76	20	00
Площадь -14,93 кв. км						

Общая площадь контрактной территории 206,26 км² (рис. 1.1).

Картограмма расположения участков контрактной территории показана на рис. 1.1.

Административно контрактная территория расположена в Актогайском районе Карагандинской области (рис.1.2).

Население района крайне редкое. Проживают они в небольших поселках и по зимовкам. Занимаются, в основном, отгонно-пастбищным животноводством.

Ближайшие города - Балхаш в 220 км на юго-юго-запад, г. Каркаралинск в 140 км на северо-северо-запад и районный центр Актогай в 100 км к западу. Ближайшая железнодорожная станция Карагайлы находится примерно в 120 км к северу. Ближайший постоянный населенный пункт – село Кошкар, находится в 12,4 км к югу.

Дороги в районе работ грунтовые, труднопроходимые. Только районный центр Актогай связан с г. Балхаш и г. Каркаралинск грейдером и асфальтированной трассой. Ближайшая железнодорожная станция Карагайлы находится в 120 км на северо-запад.

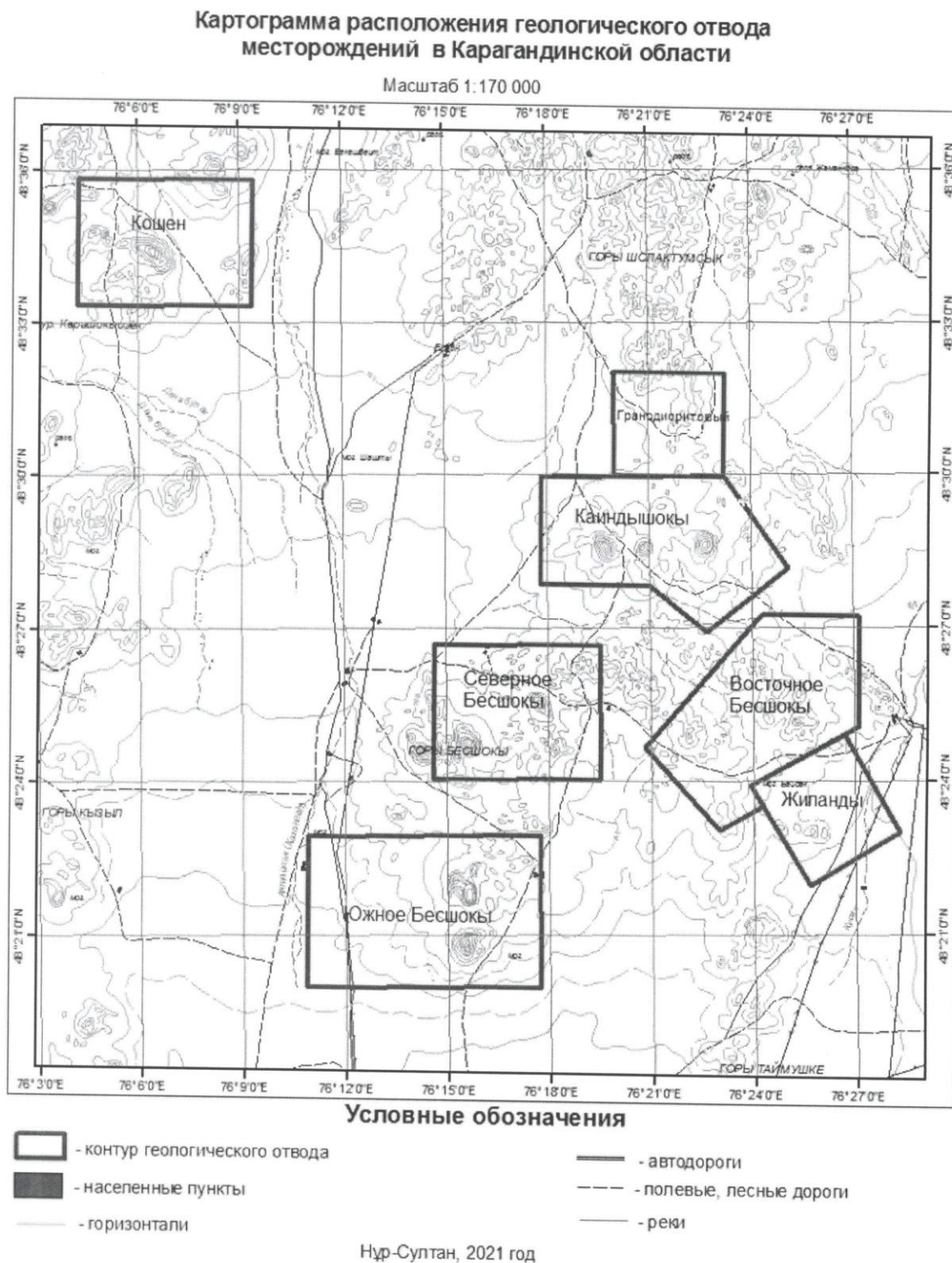


Рис. 1.1 Картограмма расположения участков геологического отвода



Рис. 1.2. Обзорная карта района работ

Геологоразведочные работы планируется провести в течении 2 лет 2025-2026 годы (продолжительность сезона – 365 дней).

Разведка твердых полезных ископаемых согласно Плану разведки включает в себя такие работы, как:

Бурение колонковых скважин – 30 000 п.м., в т.ч. в 2025 г. – 15 000 п.м., в 2026 г. – 15 000 п.м.

Бурение гидрогеологических скважин – 2000 п.м., в т.ч. в 2025 г. – 1000 п.м., в 2026 г. – 1000 п.м.

Лабораторные работы в 2025-2026 гг.

Буровые работы будут производиться современными буровыми установками с использованием двойного колонкового снаряда «Boart Longyear» со съемным керноприемником. Скважины будут буриться с полным отбором керна.

При буровых работах для промывочной жидкости используются передвижные зумпфы.

Промывка скважин в процессе бурения будет осуществляться технической водой, которая по мере необходимости будет завозиться к буровым установкам автоцистерной. В сложных геологических условиях будут применяться глинистые или полимерные растворы, изготовленные на основе гидролизованного полиакриламида (РНРА) и других реагентов. Расход воды на бурение 1 п.м. составит 0,1 м³.

По завершению бурения скважин предусматривается проведение ликвидационного тампонажа скважин.

С целью изучения качественных характеристик разведываемого оруденения, его химического и минералогического состава, полезных и вредных примесей в рудах, вещественного состава и технологических свойств, проектом предусматривается опробование. Аналитические работы будут проводиться в аккредитованных лабораториях по Договору.

В процессе проведения разведочных работ и по их завершению будут проводиться камеральные работы.

Заправка спец.техники дизельным топливом предусматривается осуществлять топливозаправщиком. Обслуживание спец.техники и автотранспорта будет осуществляться в специализированных предприятиях ближайших населенных пунктов.

Питьевое водоснабжение временных лагерей будет осуществляться привозной водой. Качество питьевой воды должно соответствовать правилам РК в этой сфере.

Средняя списочная численность персонала предприятия – 84 чел.

В вахтовом поселке имеется столовая на 12 посадочных мест.

По результатам разведочных работ будет составлен «Отчет о минеральных ресурсах Бесшокинской поисковой площади соответствии с Кодексом KAZRC/JORC», который будет направлен в Уполномоченный орган по изучению недр. В отчете предполагается дать оценку рудопроявлениям и месторождениям Бесшокинской поисковой площади с целью промышленного освоения, а также рекомендации по дальнейшему ее изучению.

По завершении полевых работ будет проведена ликвидация последствий ГРП и рекультивация земель. Демонтаж оборудования (бурового станка), рекультивация нарушенных земель будет производиться постоянно по завершению каждого из этапов работ.

Планом разведки не предусматривается строительство зданий и сооружений.

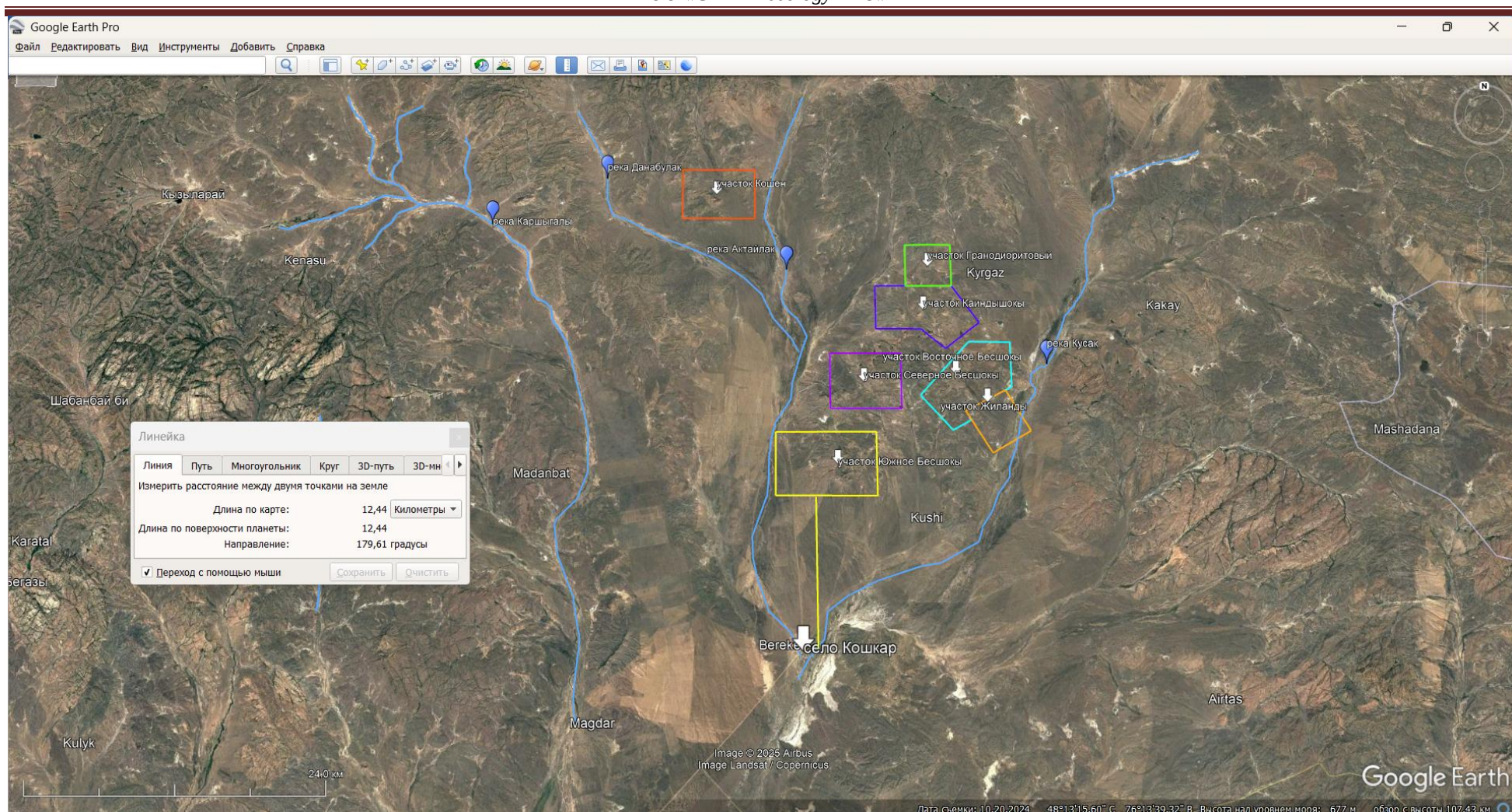


Рисунок 1.3 – Расположение перспективных участков по отношению к жилой зоне

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Климатические условия Карагандинской области отличаются большим разнообразием, что обусловлено обширностью территории, значительной протяженностью с севера на юг и еще большей – с запада на восток, а также изрезанностью рельефа.

Климат области резко континентальный, сухой. Высокая степень континентальности проявляется в больших годовых и суточных амплитудах температуры и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Средняя годовая температура воздуха колеблется по территории области в пределах 1,4-7,3°C, причем наиболее высокие ее значения характерны для самых южных районов – пустынь. Лето на территории области очень жаркое, а на юге знойное и продолжительное. Температура воздуха летом иногда повышается до 40-48°C; зима, наоборот, холодная, морозы доходят до 40-45°C и даже 50°C.

В среднем продолжительность теплого периода (со средней суточной температурой воздуха выше 0°C) колеблется по территории области от 200 (на северо-востоке) до 240 дней (на юге).

Годовое количество осадков по области изменяется от 130 мм и менее до 310 мм и более. Наименее обеспеченным является район Прибалхашья. Осадки теплого периода (IV-X) на северо-востоке области исчисляются в среднем 200-270 мм, а в пустынной зоне всего лишь 65-80 мм.

Энергетические запасы ветра в области достаточно велики и вполне могут быть использованы для целого ряда нужд народного хозяйства. На большей территории средняя годовая скорость ветра составляет 2,0 - 4,4 м/сек.

Преобладающее направление ветра в равнинных районах южной половины области – восточное и северо-восточное, в северо-восточной части территории – юго-западное и южное.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.1.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Таблица 2.1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28,7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14
СВ	7
В	2
ЮВ	1
Ю	8
ЮЗ	13
З	13

Наименование характеристик	Величина
СЗ	41
штиль	6
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7
Число дней с устойчивым снежным покровом за год	141
Количество дней с дождем	42
Сумма осадков за год, мм	118,9

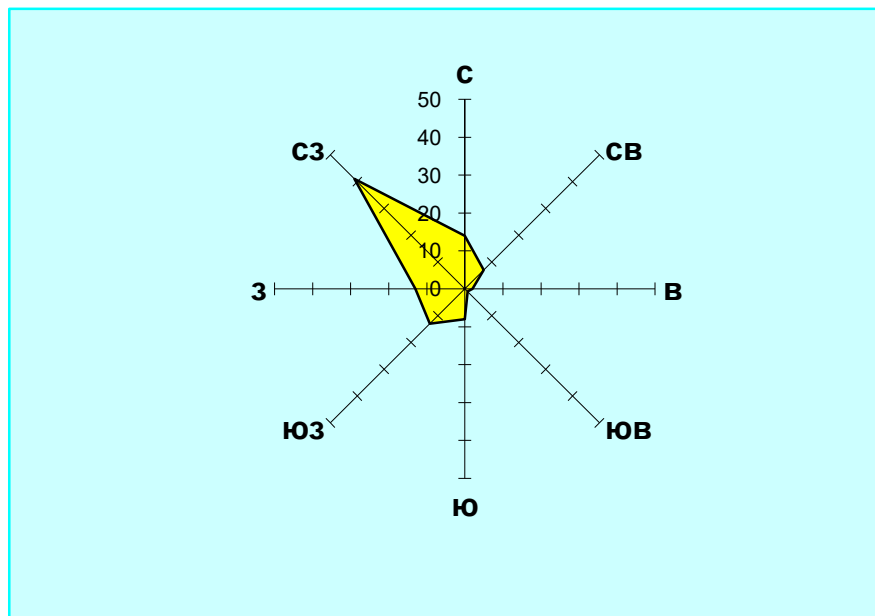


Рис. 2.1 Среднегодовая роза ветров

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно Информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 1 полугодие 2025 года (Министерство экологии и природных ресурсов РГП «Казгидромет» Департамент экологического мониторинга) наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, поверхностных вод, почвенного покрова и радиологический мониторинг в районе намечаемой деятельности не проводятся. В связи с чем информация о характеристиках современного состояния воздушной среды района расположения объекта намечаемой деятельности отсутствует.

Вблизи расположения проведения работ отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха. Ближайшие посты наблюдения атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» расположены в г. Балхаш в 220 км от Бесшокинской площади.

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется.

Экологический фон в данном случае предопределяются следующими условиями: климатом, розой ветров, рельефом местности, характером растительности, наличием водоисточников.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении поисковых геологоразведочных работах, их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 2.2.

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) и определяется по формуле:

$$C_1/\text{ПДК}_1 + C_2/\text{ПДК}_2 + \dots + C_n/\text{ПДК}_n \leq 1$$

$C_1, C_2, \dots, C_n$ — фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

$\text{ПДК}_1, \text{ПДК}_2, \dots, \text{ПДК}_n$ — предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ.

Группы суммаций приведены в таблице 2.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 2.2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)		1			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)		0,3	0,1		3

Группы суммации ЗВ

Таблица 2.3

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборах ПК ЭРА.		

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Полевые работы на участке планируется провести в 2025 - 2026 годы.

Источниками воздействия на атмосферный воздух при проведении поисковых разведочных работ будут:

1. Земляные работы (организация и рекультивация буровых площадок);

2. Буровые работы;
3. Работа дизельных электростанций, предназначенных для электропитания буровой площадки и вахтового поселка;
4. Топливозаправщик;
5. Сварочный пост.

Ист. 6001 - Земляные работы.

При проведении буровых работ предусматривается предварительно снятие плодородного слоя почвы (ПСП) с территории буровых площадок мощностью до 0,5 м. Работы будут проводиться механизированным способом.

Размер буровой площадки 140 м². Общий объем снимаемого ПСП составит – 8120 м³, в т.ч. в 2025 г. – 4060 м³/год, в 2026 г. – 4060 м³/год.

Снятый ПСП будет храниться до завершения работ для последующей рекультивации. Во избежание пыления склад будет накрываться полиэтиленовой пленкой. Всего предусматривается организация 116 буровых площадок, в т.ч. по годам в 2025 г. – 58 площадок, в 2026 г. – 58 площадок.

Для расчета выброса принята насыпная плотность грунтов равная 2,7 т/м³, как для наиболее распространенных грунтов (суглинки, смесь глины и значительного количества песка). Влажность грунта принимаем среднюю 5-7%.

Работы с грунтом (выемка, засыпка) предусмотрено производить бульдозером.

В процессе выемочно-планировочных работ в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая (70-20% SiO₂). Источник выброса неорганизованный.

Ист. 6002 – Буровые работы.

Планом разведки на каждый год (2025 год, 2026 год) предусматривается бурение колонковых скважин – 15000 п.м., а также гидрогеологических скважин – 1000 п.м. Таким образом, за период 2025–2026 гг. общий объем колонкового бурения составит 30 000 п.м., а гидрогеологического — 2 000 п.м.

Режим работы буровых агрегатов составит: в 2025-2026 годы - 8395 час/год.

Одновременно будет работать 8 буровых агрегата.

При буровых работах в атмосферу будет выбрасываться пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 20-70%. Источники неорганизованные.

Ист. 0001, 0002, 0003 – Работа дизельных электростанций при буровых работах.

Для бурения колонковых скважин используются буровые агрегаты с количестве – 8 штук. Каждый буровой агрегат оборудован дизельной электростанцией для электроснабжения.

Буровые работы предусматривается проводить круглогодично, 23 часа в сутки (с учетом пересменки).

Для электропитания буровых агрегатов предусматривается использование дизельных электростанций (ДЭС):

- для бурения колонковых скважин ДЭС мощностью 225 кВт. Расход дизельного топлива составляет – 62 л/час (47,678 кг/час).

- для бурения гидрогеологических скважин используются ДЭС фирмы Cummins мощностью 430 л.с. Расход дизельного топлива составляет – 94,56 л/час (72,717 кг/час)

Для обеспечения электроэнергией буровых площадок используются ДЭС расход топлива - 22 л/час (16,918 кг/час). Режим работы – 23 часа в сутки

При работе дизельного генератора и ДЭС в атмосферу будут выделяться: нормируемые вещества - углерода оксид, азота оксид и азота диоксид; ненормируемые вещества, но участвующие в расчете рассеивания – сернистый ангидрид, углеводороды, акролеин, формальдегид, сажа.

ДЭС являются организованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

- ист. 0004 – Дизельная электростанция для электроснабжения полевого лагеря.

Для электроснабжения временного вахтового поселка используется дизельный генератор с расходом дизельного топлива 18 л/час (13,842 кг/час).

При работе ДЭС в атмосферу будут выделяться: нормируемые вещества - углерода оксид, азота оксид и азота диоксид; ненормируемые вещества, но участвующие в расчете рассеивания – сернистый ангидрид, углеводороды, акролеин, формальдегид, сажа.

ДЭС являются организованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

- ист. 6003 – Топливозаправщик.

Для заправки механизмов (дизельного генератора буровой установки, ДЭС, автотранспортных средств и спецтехники) дизельным топливом предусматривается топливозаправщик, места перекачки дизельного топлива снабжены масло-улавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери.

Расход дизельного топлива составит: 1268,946 т/год.

При заправке механизмов и хранении дизельного топлива в атмосферный воздух будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные (C12-C19), сероводород. Источник выброса загрязняющих веществ неорганизованный.

- ист. 6004 – Сварочный пост.

Для проведения мелкого ремонта на буровой площадке предусматривается проведение сварочных работ. Расход сварочных электродов УОНИ-13/45 составит 10 кг/год.

При проведении сварочных работ в атмосферу выбрасываются следующие вещества: железа оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения. Источник неорганизованный.

Согласно произведённым расчётам на период проведения геологоразведочных работ будет образовываться следующее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух: 8 источников (4 организованных и 4 неорганизованных).

Обслуживание спец.техники и автотранспорта (мойка, частичный и капитальный ремонт) будет осуществляться на специализированных предприятиях ближайших населенных пунктов.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

При производстве геологоразведочных работ необходимо соблюдать требования статьи 208 Кодекса: транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством РК.

В ходе поисковых геологоразведочных работ не предусматриваются взрывные работы, которые могли бы являться источником залповых выбросов.

Таким образом, условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.4.

Таблица составлена с учетом требований Приложения 1 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 -2026 годы

Актагайский район, Разведка ТПИ на Бешпокинской площади

Таблица 2.4

Акционерский район, Газоводка ГПГ на Бесшопкинской площади																										Лист 2
Пр о и з - в о д с т в о	Ц е х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэсплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												точ.ист., /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												г/с
		Наименование	Кол-во, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, °C	X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
003		Работа ДЭС при бурении колонковых скважин	1	8395	выхлопная труба	0001	2	0,05	2	0,003927	20	50734	25737								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,397	108501,209	12,034	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,517	141297,545	15,645	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,066	18037,984	2,006	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,132	36075,969	4,011	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,331	90463,225	10,029	2025
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,0159	4345,514	0,4814	2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0159	4345,514	0,4814	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,159	43455,144	4,813765	2025
003		Работа ДЭС при бурении гидрогеологических скважин	1	8395	выхлопная труба	0002	2	0,05	2	0,003927	20	51326	25811								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,606	165621,493	18,355	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,788	215362,602	23,861	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,101	27603,582	3,059	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,202	55207,164	6,118	2025
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,505	138017,911	15,295	2025
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,0242	6613,928	0,7342	2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0242	6613,928	0,7342	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,242	66139,276	7,341804	2025

*АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»*

0 0 3		Работа ДЭС при освещении бурового здания	1	8395	выхлопная труба	0003	2	0,0 1	1	0,000078 5	20	50513	26477							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,141	19277 66,5	4,27	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,183	25019 94,82	5,551	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023	31445 8,365	0,712	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,047	64258 8,834	1,423	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,117	15996 36,03	3,559	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,0056	76563, 776	0,1708	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0056	76563, 776	0,1708	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,056	76563 7,759	1,7081 1	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
0 0 3		Работа ДЭС для электроснабжения вахтового поселка	1	2200	выхлопная труба	0004	2	0,0 1	1	0,000078 5	20	51178	26329							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,115	15722 91,83	3,494	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,15	20508 15,43	4,542	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,019	25976 9,954	0,582	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,038	51953 9,908	1,165	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,096	13125 21,87	2,912	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,0046	62891, 673	0,1398	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0046	62891, 673	0,1398	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,046	62891 6,731	1,3975 45	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
0 0 1		Снятие ПСП с буровых площадок Рекультивация буровых площадок	1	1015	неорганизо ванный	6001	2				20	50291	25811	10	15					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)	0,864		3,157	2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
			1	1015																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»

																				кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
004		Топливозаправщик	1	8760	неорганизованный	6003	2			20	51326	25293	5	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000403		0,00002	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,0143514		0,00633	2025
005		Сварочные работы	1	100	неорганизованный	6004	1			20	50513	26477	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000297		0,000107	2025
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0000256		0,0000092	2025
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0000417		0,000015	2025
																			0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ)	0,000369		0,000133	2025
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0000208		0,0000075	2025
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000092		0,000033	2025
																			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)	0,0000389		0,000014	2025
006		Передвижные источники	1	200	выхлопная труба	6005	5			20	50513	26477	2	2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,033088		0,999986	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,051287		1,549996	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,066177		2,000001	2025
																			0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ)	0,0000003		0,000010	2025
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000001		0,000030	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,099265		2,999987	2025

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используются методы математического моделирования.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводится на программном комплексе «ЭРА» версии 3,0, разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении поисковых геологоразведочных работ в теплое время года при одновременной работе оборудования.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 104880*52440 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 5244 метров, расчетное число точек 21*11.

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

Расчет максимальных приземных концентраций для данной деятельности выполнен по веществам, представленным в таблице 2.2. и группам суммаций, представленным в таблице 2.3.

Вблизи расположения проведения работ отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха, также в районе проведения работ в радиусе 1-2-х км нет других промышленных предприятий и жилой зоны (загрязнение воздуха не создается другими источниками, исключая данный). В связи с этим расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился без учета фоновых концентраций.

Согласно РД 52.04.186-89 пп. 9.8.3 таблицы 9.15 при отсутствии постов наблюдения принимаются ориентировочные значения фоновых концентраций по численности населения. Численность ближайших населенных пунктов составляет менее 10 тыс. (а именно численность населения Кусакского сельского округа составляет 630 человек), согласно РД, фоновые концентрации в данном случае равны 0

В связи с этим расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился без учета фоновых концентраций.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Намечаемая деятельность по поисковым геологоразведочным работам неклассифицируется в соответствии с Приложением 1 к " Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2

Согласно п. 4 санитарных правил санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от

близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов;

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

В результате проведения работ, предусмотренных Планом разведки образуются отходы производства и потребления.

Порядок сбора, сортировки, хранения, транспортировки и удаления (утилизации, нейтрализации, реализации, размещения) производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами.

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

При управлении отходами, учтены требования ст. 320 ЭК о временном складировании 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; требования к раздельному сбору отходов ст. 321 ЭК.

Также учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. (с изменениями) - сроки хранения ТБО в контейнерах при температуре 0°C и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Виды и количество отходов производства и потребления (образуемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) по годам представлены в соответствующем разделе данного проекта.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории участка проведения работ, для передачи их сторонней организации либо их переработки, не произойдет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Проектируемые геологоразведочные работы, проводимые непосредственно в полях, - кратковременные по продолжительности, в связи с этим воздействие на окружающую среду будет носить временный характер.

Для снижения воздействия проектируемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух и локализации распространения загрязняющих веществ предприятием в период проведения работ будут проводиться следующие мероприятия по снижению выбросов:

- все земляные работы необходимо проводить в строгом соответствии с проектом;
- проведение буровых работ предусмотрено с использованием бурового раствора, что также является мероприятием по пылеподавлению при проведении работ;

Намечаемая деятельность не является опасной. Неблагоприятные последствия для окружающей среды не ожидаются. Ввиду незначительного объема выбросов и непродолжительности планируемых работ.

2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий

В соответствии со статьей 39 Кодекса РК:

4. Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий...

11. Нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Разведка полезных ископаемых предусматривается без извлечения горной массы, а также не предусматривается перемещение почвы с целью оценки ресурсов твердых полезных ископаемых. Работы по разведке проводятся методом бурения без извлечения горной массы

В следствие вышесказанного, намечаемые работы не входят в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным, согласно Приложения 1 Кодекса (мотивированный отказ № KZ29VWF00452432 от 3.11.2025 г., выданный РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области», см. приложение).

В период 2025-2026 гг. в рамках реализации намечаемой деятельности, ежегодный валовый выброс загрязняющих веществ составит – 161,3 т/год.

Согласно п. 2 раздела 3 Приложения 2 Кодекса, намечаемая деятельность относится к объектам III категории.

Согласно статьи 110 Кодекса лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории (далее – декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

В таблице 2.5. представлено декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025-2026 годы.

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

Таблица 2.5

Актогайский район, Разведка ТПИ на Бесшокинской площади

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
Декларируемый год: 2025			
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,864	3,157
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,04	1,2089
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,397	12,034
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,517	15,645
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,066	2,006
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,132	4,011
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,331	10,029
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0159	0,4814
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0159	0,4814
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,159	4,813765
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,606	18,355
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,788	23,861
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,101	3,059
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,202	6,118
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,505	15,295
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0242	0,7342
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0242	0,7342

АО «ULMUS BESSHOKY»
ТОО «GREEN ecology PRO»

	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,242	7,341804
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,141	4,27
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,183	5,551
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023	0,712
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,047	1,423
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,117	3,559
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0056	0,1708
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0056	0,1708
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,056	1,70811
0004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,115	3,494
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,15	4,542
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,019	0,582
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,038	1,165
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,096	2,912
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0046	0,1398
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0046	0,1398
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,046	1,397545
6003	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000403	0,00002
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01435137	0,00633
6004	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000297	0,000107
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000256	0,0000092
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0000417	0,000015
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,000369	0,000133
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0000208	0,0000075
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)	0,000092	0,000033
	(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)	0,0000389	0,000014
Всего:		6,09687667	161,3
Декларируемый год: 2026			
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,864	3,157
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,04	1,2089
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,397	12,034
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,517	15,645
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,066	2,006
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,132	4,011
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,331	10,029
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0159	0,4814
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0159	0,4814
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные	0,159	4,813765

	C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,606	18,355
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,788	23,861
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,101	3,059
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,202	6,118
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,505	15,295
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0242	0,7342
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0242	0,7342
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,242	7,341804
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,141	4,27
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,183	5,551
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023	0,712
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,047	1,423
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,117	3,559
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0056	0,1708
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0056	0,1708
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,056	1,70811
0004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,115	3,494
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,15	4,542
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,019	0,582
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,038	1,165
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,096	2,912
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0046	0,1398
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0046	0,1398
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,046	1,397545
6003	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000403	0,00002
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01435137	0,00633
6004	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000297	0,000107
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000256	0,0000092
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0000417	0,000015
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,000369	0,000133
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0000208	0,0000075
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000092	0,000033
	(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)	0,0000389	0,000014
Всего:		6,09687667	161,3

2.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующих методических указаний:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996 г.
- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-ө. Приложение 8

• Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. Приложение №11
ист 6001 (001) - Выемочно-планировочные работы при организации буровой площадки

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2025-2026 гг.
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, k_1		0,05
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k_2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k_4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'		0,5
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, $G_{\text{час}}$	т/час	10,8
9	Количество перерабатываемого материала, $G_{\text{год}}$	т/год	10962
10	Общее время работы, T	час	1015
Результаты расчета:			
	Максимально-разовое выделение пыли, $M_{\text{сек}}=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*B'*G_{\text{час}}*10^6)/3600$	г/с	0,4320
	Валовое выделение пыли, $M_{\text{год}}=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*T$	т/год	1,5785

ист 6001 (002) - Выемочно-планировочные работы при рекультивации буровой площадки

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2025-2026 гг.
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, k_1		0,05
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k_2		0,02
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k_3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k_4		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'		0,5
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, $G_{\text{час}}$	т/час	10,8
9	Количество перерабатываемого материала, $G_{\text{год}}$	т/год	10962
10	Общее время работы, T	час	1015
Результаты расчета:			
	Максимально-разовое выделение пыли, $M_{\text{сек}}=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*B'*G_{\text{час}}*10^6)/3600$	г/с	0,4320
	Валовое выделение пыли, $M_{\text{год}}=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*T$	т/год	1,5785

ист 6002 (001) - буровые работы

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2025-2026 гг.
1	Количество одновременно работающих буровых станков, n	шт	8
2	Количество пыли выделяемое при бурении одним станком, z	г/ч	18
3	Эффективность системы пылеочистки, в долях, Π	кг/м³	0
4	Чистое время работы станка в год, T	ч/год	8395
Результаты расчета:			
	Максимально-разовое выделение пыли, $M_{\text{сек}}=n*z*(1-\Pi)/3600$	г/с	0,0400
	Валовое выделение пыли, $M_{\text{год}}=(M_{\text{сек}}/1000000)*3600*T$	т/год	1,2089

ист. 0001, 0002, 0003, 0004 - работа ДЭС

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра			
			бурение колонковых скважин (0001)	бурение гидрогеологических скважин (0002)	работа ДЭС для электрообеспечения бурового здания (0003)	работа ДЭС для электрообеспечения вахтового поселка (0004)
1	Оценочные значения среднециклового выброса					
	Двуокись азота NO ₂	г/кг	30	30	30	30
	Оксид азота NO	г/кг	39	39	39	39
	Оксид углерода CO	г/кг	25	25	25	25
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/кг	10	10	10	10
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/кг	12	12	12	12
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/кг	1,2	1,2	1,2	1,2
	Формальдегид CH ₂ O	г/кг	1,2	1,2	1,2	1,2
	Сажа С	г/кг	5	5	5	5
2	GfJ- расход топлива в дискретном режиме	кг/час	47,678	72,717	16,918	13,842
3	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ Eэ=2.778*10 ⁻⁴ * ejt * GfJ					
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,397	0,606	0,141	0,115
	Оксид азота NO	г/сек	0,517	0,788	0,183	0,150
	Оксид углерода CO	г/сек	0,331	0,505	0,117	0,096
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,132	0,202	0,047	0,038
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,159	0,242	0,056	0,046
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,0159	0,0242	0,0056	0,0046
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,0159	0,0242	0,0056	0,0046
	Сажа С	г/сек	0,066	0,101	0,023	0,019
4	Максимальная скорость выделения ВВ: Eмп=2.778*10 ⁻⁴ (ejt* GfJ) max					
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,397	0,606	0,141	0,115
	Оксид азота NO	г/сек	0,517	0,788	0,183	0,150
	Оксид углерода CO	г/сек	0,331	0,505	0,117	0,096
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,132	0,202	0,047	0,038
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,159	0,242	0,056	0,046
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,0159	0,0242	0,0056	0,0046
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,0159	0,0242	0,0056	0,0046

АО «ULMUS BESSHOKY»
 TOO «GREEN ecology PRO»

	Сажа С	г/сек	0,066	0,101	0,023	0,019
5	Gfгго - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	400256,81	610459,215	142026,61	116203,59
6	Среднегодовая скорость выделения ВВ: $E_{год} = 1.144 \cdot 10^{-4} \cdot E_{э} \cdot (Gfгго/GfJ)$					
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,3816	0,5820	0,1354	0,1108
	Окись азота NO	г/сек	0,4961	0,7566	0,1760	0,1440
	Окись углерода CO	г/сек	0,3180	0,4850	0,1128	0,0923
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,12720	0,19401	0,04514	0,03693
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,15264	0,23281	0,05416	0,04432
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,015264	0,023281	0,005416	0,004432
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,015264	0,023281	0,005416	0,004432
	Сажа С	г/сек	0,06360	0,09700	0,02257	0,01846
7	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год					
	$G_{ВВгВг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot E_{год}$					
	Двуокись азота NO ₂	кг/год	12034,411	18354,509	4270,275	3493,861
	Окись азота NO	кг/год	15644,735	23860,862	5551,358	4542,020
	Окись углерода CO	кг/год	10028,676	15295,425	3558,563	2911,551
	Сернистый ангидрид SO ₂	кг/год	4011,470	6118,170	1423,425	1164,620
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	кг/год	4813,765	7341,804	1708,110	1397,545
	Акролеин C ₃ H ₄ O	кг/год	481,376	734,180	170,811	139,754
	Формальдегид CH ₂ O	кг/год	481,376	734,180	170,811	139,754
	Сажа С	кг/год	2005,735	3059,085	711,713	582,310
8	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год					
	Двуокись азота NO ₂	т/год	12,034	18,355	4,270	3,494
	Окись азота NO	т/год	15,645	23,861	5,551	4,542
	Окись углерода CO	т/год	10,029	15,295	3,559	2,912
	Сернистый ангидрид SO ₂	т/год	4,011	6,118	1,423	1,165
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	т/год	4,813765	7,341804	1,70811	1,397545
	Акролеин C ₃ H ₄ O	т/год	0,4814	0,7342	0,1708	0,1398
	Формальдегид CH ₂ O	т/год	0,4814	0,7342	0,1708	0,1398
	Сажа С	т/год	2,006	3,059	0,712	0,582

Ист. 6003 (001) - Расчет выбросов от заправки дизельным топливом

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2025-2026 гг.
1	Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, У _{оз}	г/т	1,9
2	Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, У _{вл}	г/т	2,6
3	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в осенне-зимний период, В _{оз}	т/год	634,4731125
4	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в весенне-летний период, В _{вл}	т/год	634,4731125
5	Объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время заправки, принимается равным производительности насоса, V _ч ^{max}	м³/час	6,5
6	Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, С ₁	г/м³	3,14
7	Опытный коэффициент, К _{рmax}		1
Результаты расчета			
	максимальные выбросы: $M = \frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_{ch}^{max}}{3600}$	г/с	0,0057
	валовые выбросы: $G = (Y_{oz} \times B_{oz} + Y_{vl} \times B_{vl}) \times K_p^{max} \times 10^{-6}$	т/год	0,002855

ист. 6003 (002) - Хранение дизельного топлива

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2025-2026 гг.
1	Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, У _{оз}	г/т	1,9
2	Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, У _{вл}	г/т	2,6
3	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в осенне-зимний период, В _{оз}	т/год	634,4731125
4	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в весенне-летний период, В _{вл}	т/год	634,4731125
5	Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, V _ч ^{max}	м³/час	10
6	Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, С ₁	г/м³	3,14
7	Выбросы паров нефтепродуктов при хранении топлива в одном резервуаре, G _{хр}	т/год	0,22
8	Опытный коэффициент, К _{нп}		0,0029
9	Количество резервуаров, N _p	шт.	1
10	Опытный коэффициент, К _{рmax}		1
Результаты расчета			
	максимальные выбросы: $M = \frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_{ch}^{max}}{3600}$	г/с	0,008722222
	валовые выбросы: $G = (Y_{oz} \times B_{oz} + Y_{vl} \times B_{vl}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{хр} \times K_{нп} \times N_p$	т/год	0,003493129

Идентификация состава выбросов		
Определяемый параметр	Углеводороды	
	Предельные	Сероводород
	C12-C19	
Ci, мас %	99,72	0,28
2025-2026 гг.		
Mi, г/с	0,01435137	0,00004030
Gi, т/год	0,00633	0,00002

Ист. 6004 Расчет выбросов ЗВ в воздушный бассейн в процессах сварки УОНИ 13/45

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм	Кол-во
1	Расход применяемого сырья и материалов, Вгод	кг/год	10
2	Удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм		
	- для железа (II) оксида	г/кг	10,69
	- для марганца и его соединений	г/кг	0,92
	- для пыли неорганической	г/кг	1,4
	- для фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	г/кг	0,75
	- для фторидов	г/кг	3,3
	- для азота диоксида	г/кг	1,5
	- для углерода оксида	г/кг	13,3
3	Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, η		0
4	Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности оборудования, Вчас	кг/час	0,100
Результаты расчета:			
5	Валовое количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки, Мгод = (Вгод * Кхм)/10 ⁶ * (1-η)		
	- для железа (II) оксида	т/год	0,000107
	- для марганца и его соединений	т/год	0,0000092
	- для пыли неорганической	т/год	0,0000140
	- для фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	т/год	0,0000075
	- для фторидов	т/год	0,000033
	- для азота диоксида	т/год	0,0000150
	- для углерода оксида	т/год	0,000133
6	Максимальный разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, Мсек = (Кхм * Вчас)/3600 * (1-η)		
	- для железа (II) оксида	г/с	0,000297
	- для марганца и его соединений	г/с	0,0000256
	- для пыли неорганической	г/с	0,0000389
	- для фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	г/с	0,0000208
	- для фторидов	г/с	0,000092
	- для азота диоксида	г/с	0,0000417
	- для углерода оксида	г/с	0,000369

Расчеты эмиссий загрязняющих веществ при стационарной работе спецтехники и транспорта

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующих методических указаний:

- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Удельное выделение вещества	Ед. изм.	Расход дизельного топлива, т	Кол-во рабочих часов	Выбросы загрязняющих веществ	
						г/с	т/год
1	оксид углерода	0,1	г/т	100	8395	0,0000003	0,00001
2	углеводороды	0,03	т/т	100	8395	0,099265	2,999987
3	диоксид азота	0,01	т/т	100	8395	0,033088	0,999986
4	углерод	15,5	кг/т	100	8395	0,051287	1,549996
5	диоксид серы	0,02	г/г	100	8395	0,066177	2,000001
6	бенз/а/пирен	0,32	г/т	100	8395	0,000001	0,00003

2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит: в 2025-2026 годы – 161,3 т/год. Описание параметров воздействия работ на атмосферный воздух и расчет комплексной оценки произведен в таблице 2.8.

Расчет комплексной оценки воздействия на атмосферный воздух

Таблица 2.8

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	2 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие поисковых геологоразведочных работ на атмосферный воздух можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- направленные на обеспечение экологической безопасности;
- улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;

Принимая во внимание незначительный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, проектом предлагается проведение на предприятии мероприятий по охране атмосферного воздуха, носящих профилактический характер.

- выполнение работ, согласно технологического регламента;

- своевременная рекультивация нарушенных земель;
- применение промывочной жидкости при бурении поисковых скважин.
- вынутые грунты складироваться в бурты в непосредственной близости и накрываются полиэтиленовой плёнкой/брезентом для исключения пыления. По мере завершения работ, все выемки, подлежат обратной засыпке и уплотнению под тяжестью бульдозера.
- для заправки механизмов дизельным топливом предусматривается топливозаправщик, места перекачки топлива будут снабжены масло-улавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери и загрязнение окружающей среды;
- использование передвижных металлических зумпфов;
- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020

2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно статье 182 Кодекса объекты I и II категории обязаны проводить производственный экологический контроль.

Мониторинг воздействия в районе проведения намечаемых работ будет проводиться расчетным методом. В соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-2014 расчетный метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

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

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Согласно статьи 210 Кодекса под неблагоприятными метеорологическими условиями понимаются метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в концентрациях, представляющих опасность для жизни и (или) здоровья людей.

2. При возникновении неблагоприятных метеорологических условий в городских и иных населенных пунктах местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц обеспечивают незамедлительное распространение необходимой информации среди населения, а также в соответствии с настоящим Кодексом вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.

3. В периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха в городских и иных населенных пунктах, вызванного неблагоприятными метеорологическими условиями, юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов в пределах соответствующих административно-

территориальных единиц, обязаны соблюдать временно введенные местным исполнительным органом соответствующей административно-территориальной единицы требования по снижению выбросов стационарных источников вплоть до частичной или полной остановки их эксплуатации.

Требование части первой настоящего пункта не распространяется на стационарные источники, частичная или полная остановка эксплуатации которых не допускается в соответствии с законодательством РК.

4. Информация о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.

5. Порядок предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требования к составу и содержанию такой информации, порядок ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам устанавливаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

В соответствии с п. 9 Приложения 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteousloviya>) прогноз НМУ проводится на территории городов Нур-Султан, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент.

На территории лицензионной площади отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

Ввиду того что, гидрометеослужбой РК не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды

Нормы водопотребления приняты согласно строительным нормам и правилам, типовым проектам, технологическим заданиям.

Расчет норм водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды на период проведения геологоразведочных работ на территории лицензии.

Таблица 1

№	Наименование производства, операции, услуги	Обоснование норм расхода воды	Приборы и оборудование (продукция, услуги)				Водопотребление	
			Наименование	Количество	время, дни	норма расхода воды	м³/сут	м³/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Расчет на один сезон ведения работ								
1	Питьевое водоснабжение	СП РК 4.01-101-2012	рабочие, ИТР	84	365	0,025 м³/чел	2,1	766,5
2	Прием пищи	СП РК 4.01-101-2012	блюда	53	365	0,012 м³/блюдо	0,636	232,14
3	Прием душа	СП РК 4.01-101-2012	душевые установки	5	365	0,5 м³/см.	2,5	912,5
4	туалет	СП РК 4.01-101-2012	унитаз	6	365	0,083 м³/см	0,498	181,77
Итого							5,734	2092,91

*норма водопотребления на столовую рассчитывается на приготовление блюд, количество блюд рассчитывается исходя из посадочных мест и количества посадок по формуле: $U = 2,2 \cdot n \cdot m$, где n – количество посадочных мест, которое согласно данным предприятия принимается равным 12. m – количество посадок, которое для столовых при промышленных предприятиях - 2.
 $U = 2,2 \cdot 12 \cdot 2 = 53$ блюд

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 20 февраля 2023 года № 26.

Согласно п. 2 статьи 216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.

Сброс производственных сточных вод не предусмотрен.

Объемы водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод принимаются равными объемам водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды и составят: 5,734 м³/сут (максимум) и 2092,91 м³/год.

Расчет норм водопотребления на технологические нужды на период проведения геологоразведочных работ на территории лицензии.

Таблица 2

Вид бурения	Период ведения работ	Объемы бурения, п.м.*	Норма расхода (м³) на 1 п.м.	Водопотребление
				м³/год
Бурение поисковых скважин	2025-2026 гг.	16000	0,1	1600

* с учетом гидрогеологического бурения

При этом, согласно Разрешению на специальное водопользование №KZ50VTE00280592 от 15.01.2025 г., предприятию разрешено производить водозабор из реки Кусак в пределах 8000 м³/год.

3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Хозяйственно-питьевое и бытовое водоснабжение вахтового поселка производится из скважины №G-01 (Разрешение на спецводопользование №KZ36VTE00290932 от 07.02.2025 г., сроком до 17.10.2029 г.). Также, подрядные организации, оказывающие услуги по разведке АО «Улмус Бесшоки» сами себя обеспечивают питьевой бутилированной водой.

Для технологических нужд воды используется из реки Кусак, в соответствии с Разрешением на специальное водопользование №KZ50VTE00280592 от 15.01.2025 г., сроком до 19.12.2029 г.

Разрешения на специальное водопользование представлены в приложении к проекту.

Использование воды питьевого качества на технические (производственные нужды) не допускается.

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

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 3.3.

Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица 3.3

№	Наименование водопотребителей	Годовой расход воды, м³				Безвозвратное водопотребление и потери воды, м³	Кол-во выпускаемых сточных вод, м³/год	
		оборот.	всего				Всего	хоз.бытовые стоки
			всего	хоз.питьевые нужды	Технич. нужды	всего		
1	Питьевое водоснабжение	0	766,5	766,5	0	0	766,5	766,5
2	Душ	0	912,5	912,5	0	0	912,5	912,5
3	Столовая	0	232,14	232,14	0	0	232,14	232,14
4	Туалет		181,77	181,77			181,77	181,77
	Итого Хозбытовые:	0	2092,91	2092,91	0	0	2092,91	2092,91
5	Бурение поисковых скважин	0	1600,0	0	1600,0	1600,0	0	0
	Итого технические:	0	1600,0	0	1600,0	1600,0	0	0
	Итого по предприятию:	0	3692,91	2092,91	1600,0	1600,0	2092,91	2092,91

3.4 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть района развита слабо. Постоянный водоток имеет только р. Кусак. В жаркое время года вода сохраняется лишь в отдельных плесах. В целом район обводнен слабо.

Расстояние намечаемых работ от ближайших рек составляет: участок Южное Бесшоки с северо-западной стороны граничит с рекой Актайлак, река Кусак частично пересекает участок Жиланды.

Согласно Постановлению акимата Карагандинской области от 4 октября 2024 года № 60/03 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Карагандинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» для реки Кусак

установлены водоохранная полоса в размере 35 метров и водоохранная зона в размере 500 метров, для реки Актайлак водоохранная полоса в размере 35-36 метров, водоохранная зона в размере 500 метров.

В пределах водоохранной полосы (35 м) запрещена деятельность, в пределах водоохранной зоны (500 м) по согласованию с уполномоченным государственным органом.

Необходимость установления дополнительных водоохранных полосы и зоны отсутствует.

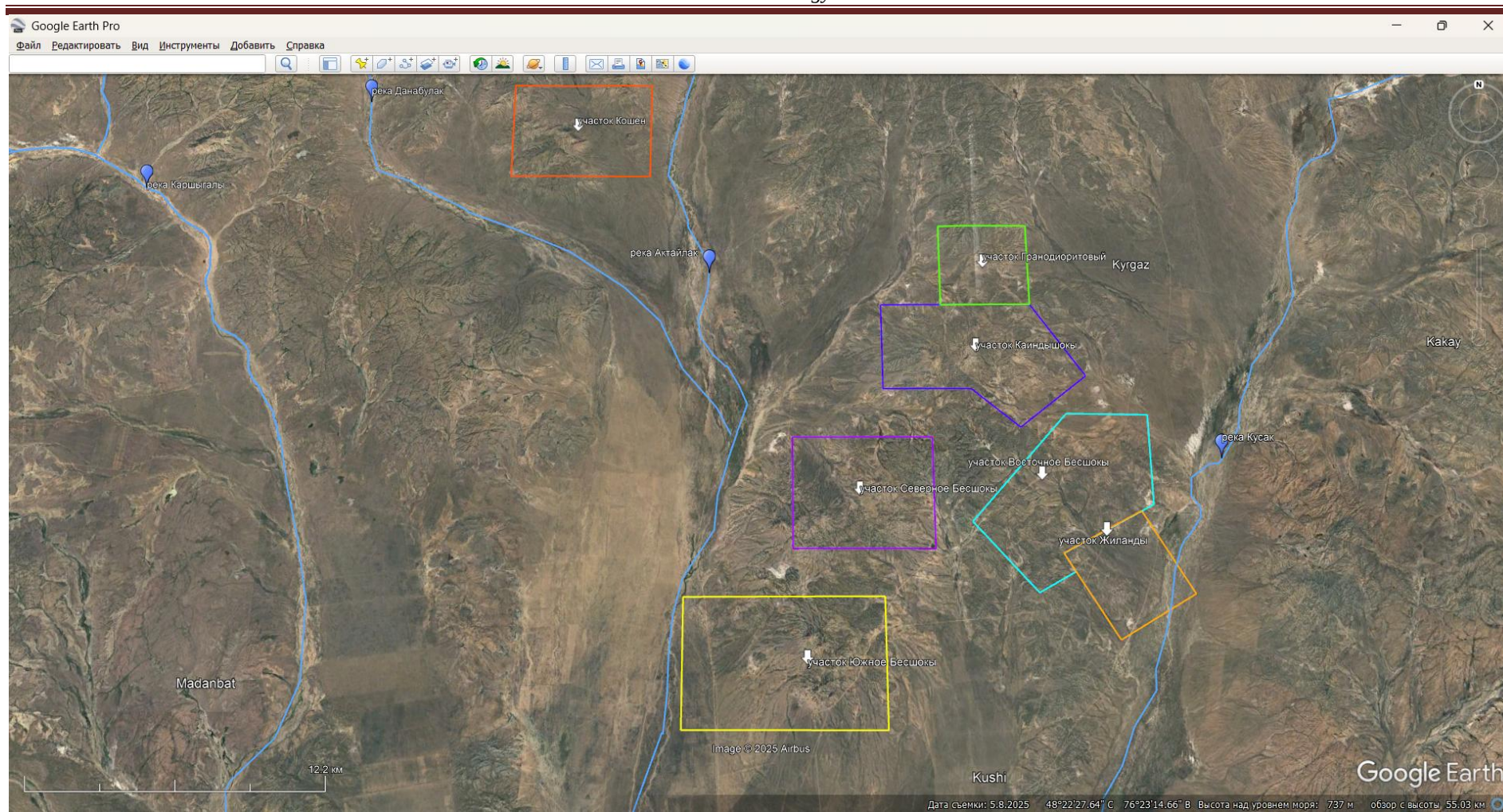
Работы будут проводиться за пределами водных объектов, водоохранных зон и полос. В случае проведения работ в пределах водоохранных зон реки Кусак или Актайлак, предприятие обязуется согласовать намечаемую деятельность с уполномоченным государственным органом в области охраны водных ресурсов в соответствии со статьей 86 Водного кодекса Республики Казахстан.

Проектом не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

Планом разведки предусматривается проведение поисковых геологоразведочных работ строго в пределах выделенной площади, ограниченной соответствующими координатами, при этом предприятием не предусматривается проводить работы в районе расположения водных объектов. Работы будут проводиться на расстоянии не ближе 500 метров от рек Кусак и Актайлак.

После окончания полевых работ территория работ будет очищена, поверхностный почвенно-растительный слой возвращен на прежнее место.

Намечаемая деятельность не окажет отрицательного воздействия на поверхностные воды района Контрактной площади.



Масштаб 1:12200

Рисунок 3.1 – Расположение перспективных участков по отношению к водным объектам

3.5 Подземные воды

По степени сложности гидрогеологических условий площадь относится ко II группе, характеризуется сложными гидрогеологическими условиями в пределах комплекса трещиноватых вулканогенных пород с зонами разломов. Геологоструктурная обстановка в условиях высокого и среднего мелкосопочника благоприятствует накоплению подземных вод на глубине (ниже местного базиса эрозии), т.к. породы разбиты большим количеством молодых тектонических нарушений с зонами дробления, являющимися основными коллекторами подземных вод. Учитывая гипсометрическое положение месторождения, его верхнюю часть (ориентировочно до отметки 80 м) следует отнести к практически безводной, здесь водопритоки не будут превышать 10 м³/час.

В целом изученность территории в гидрогеологическом отношении хорошая и позволяет с достаточной степенью достоверности оценить влияние подземных вод на разработку месторождения.

Поверхностные водотоки и водоёмы, способные оказывать какое-либо влияние на гидродинамический режим подземных вод, вблизи месторождения отсутствуют.

В 10 км на востоке от месторождения в долине р. Кусак разведано Кусакское месторождение подземных вод.

Вода месторождения используется для оазисного орошения и не пригодна для питьевых нужд. В районе расположения Бешокинской площади отсутствуют месторождения подземных вод питьевого качества.

Кусакское. Расположено в 225-250 км к северо-востоку от г. Балхаш, в долинах рек Кусак и Актайлык (правый приток р. Кусак) и Данабулак, на аллювиальной равнине. Протяженность месторождения по долине р.Актайлык составляет 55 км (от ее верховьев до слияния с долиной р.Кусак), а в долине р.Кусак – 70 км (от ее начала до южной границы земель совхоза Чубартау) (М-43-XXIX, XXXV).

Разведано для оазисного орошения земель совхозов Чубартауский, Абайский и Енбек с потребностью 129.6 тыс.м³/сут.

Месторождение приурочено к водоносному горизонту среднечетвертичных-современных аллювиальных отложений, залегающих на песчанистых глинах неогена. Водовмещающие породы – пески с гравием и прослоями суглинков и глин. Подземные воды горизонта безнапорные, уровни залегают на глубинах 2-6 м. Мощность его достигает 15-22 м при средних значениях 8-15 м. Дебиты скважин составляют 5-26 л/с при понижениях уровня воды на 1-2 м. Коэффициент фильтрации – 80-326 м/сут. Коэффициент водоотдачи, определенный лабораторным путем, равен 0.15-0.2. Минерализация подземных вод чаще всего не превышает 1 г/л, лишь на отдельных участках долины р.Кусак (на юге и прибортовых частях) она увеличивается до 4 г/л. По составу воды гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные кальциевые и сульфатные натриевые. Питание подземных вод осуществляется в основном за счет площадной инфильтрации атмосферных осадков, а также в незначительном количестве за счет поверхностных вод рек Кусак, Актайлык и Данабулак.

Подсчет эксплуатационных запасов подземных вод выполнен балансовым и гидродинамическим методами. Расчет эксплуатационных запасов гидродинамическим методом выполнен для условий неустановившегося режима фильтрации с учетом взаимодействующих скважин при их работе на сработку естественных запасов в течение амортизационного срока эксплуатации 50 лет. Площадь месторождения по особенностям строения и по гидрогеологическим параметрам подразделена на 4 расчетных участка.

Характеристика разведанных на месторождении водозаборов и результаты подсчета их производительности:

Таблица 8.9

Водо-заборы	Расстоя-ние между скважи-нами, м	Коли-чес-тво сква-жин	Расчетные параметры				Расчетная про-изводительность водозабора, м ³ /сут л		Расчетная роизводительность сква-жины, м ³ /сут л	
			мощ-ность гори-зон-та, м	допу-ти-мое пони-жение, м	коэф-фици-ент филь-трации, м/сут	уров-непровод-ность, м ² /сут	при непре-рывном отборе	при отборе вегетаци-онный период	при непре-рывном отборе	при отборе в веге-таци-онный период
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I участок										
I	1000	38	8	6	122.7	4294	<u>167</u> 1.9	<u>757</u> 8.8	<u>6.3</u> 72.2	<u>28.8</u> 334.4
II участок										
II-1	1000	19	14	10	53	3325	<u>252</u> 2.9	<u>1061</u> 12.3	<u>4.8</u> 55.1	<u>20.2</u> 233.7
II-2	1000	27	16	11	67.7	4912	<u>302</u> 3.5	<u>1705</u> 19.7	<u>8.1</u> 94.5	<u>46</u> 531.9
II-3	1000	27	11.5	8	80	4157	<u>217</u> 2.5	<u>944</u> 10.9	<u>5.9</u> 67.5	<u>25.5</u> 294.3
III участок										
III	1000	68	11.9	9	79.8	4735	<u>188</u> 2.2	<u>846</u> 9.8	<u>12.8</u> 149.6	<u>57.5</u> 666.4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
IV участок										
IV-1	500	12	14.7	11	64	4413	<u>143</u> 1.7	<u>700</u> 8.1	<u>1.7</u> 20.4	<u>8.9</u> 97.2
IV-2	500	19	13.5	10	74	4702	<u>155</u> 1.8	<u>750</u> 8.8	<u>2.9</u> 34.2	<u>14.2</u> 167.2
IV-3-1	500	40	15.5	12	63	4528	<u>193</u> 2.2	<u>923</u> 10.7	<u>7.7</u> 88	<u>36.2</u> 428
IV-3-2	500	8	11	8	62	3229	<u>258</u> 3	<u>1012</u> 11.7	<u>2.1</u> 24	<u>8.1</u> 93.6
IV-4-1	500	30	15.3	11	70	5089	<u>329</u> 3.8	<u>1488</u> 17.2	<u>9.9</u> 114	<u>44.6</u> 516
IV-4-2	1000	4	10	7	70	3354	<u>244</u> 2.8	<u>1004</u> 11.6	<u>1</u> 11.2	<u>4</u> 46.4
IV-5	1000	8	9.5	7	44	2016	<u>201</u> 2.3	<u>710</u> 8.2	<u>1.6</u> 18.4	<u>5.7</u> 65.6
Всего									<u>64.8</u> 749.1	<u>300.2</u> 3474.5

Эксплуатационные запасы подземных вод по месторождению впервые были утверждены ТКЗ в 1967 г. в количестве 92.7 тыс.м³/сут. Затем в 1985 г. эксплуатационные запасы были переутверждены ТКЗ (протокол № 475-Е от 30.09.85г.) и составили при непрерывном режиме эксплуатации 66.2 тыс.м³/сут: А - 20.0; В - 34.3 и С₁ - 11.6. Из этого количества на участке свх.Енбек запасы подземных вод составили 7.6 тыс.м³/сут: А - 2.9; В - 4.2; С₁ - 0.5.

В 1990 году на Кусакском месторождении эксплуатационные запасы были переутверждены ТКЗ (протокол № 572-3, 1990 г.) на участке совхозов Чубартауский и Абайский (390-2) и составили 33.4 тыс.м³/сут: А - 6.8; В - 14.4 и С₁ - 9.4.

Таким образом, в настоящее время на Кусакском месторождении эксплуатационные запасы утверждены:

на участке Чубартауского и Абайского совхозов (390-2) в количестве 33.4 тыс.м³/сут (протокол ТКЗ № 572-3, 1990 г.);

на участке свх.Енбек (390-1) в количестве 7.6 тыс.м³/сут (протокол ТКЗ № 475-3, 1985 г.).

Месторождения подземных вод питьевого качества, стоящие на государственном балансе на рассматриваемой территории отсутствуют. Письмо АО «Национальная геологическая служба» приложено.

Все работы на участке необходимо выполнять в строгом соответствии с требованиями Водного кодекса РК и статей 220, 223, 225 Кодекса.

Мероприятия по охране водных ресурсов

В соответствии с требованиями Водного кодекса (ВК) РК настоящим разделом предусматривается:

1. Предотвращение загрязнения, истощения и засорения водных объектов (статья 75 ВК РК);
2. Соблюдение требований законодательства Республики Казахстан и проведение организационных, технологических, гидротехнических, санитарно-эпидемиологических и других мероприятий, обеспечивающих охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения (статья 75 ВК РК).
3. Сброс очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты допускается при наличии разрешения на специальное водопользование с условием их очистки до пределов, установленных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (статья 76, 86 ВК РК).
4. Запрещается засорение поверхностных водных объектов и захоронение в них отходов (статьи 77, 86 ВК РК).
5. Применение наилучших имеющихся технологий в области охраны и использования водного фонда (статья 78 ВК РК);
6. Проведение водоохранных мероприятий (статья 78 ВК РК);
7. Соблюдение требований к хозяйственной деятельности на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах (статья 78 ВК РК).
8. Для предотвращения истощения водных ресурсов на малых реках запрещаются проектирование и строительство вододерживающих глухих плотин без донных водовыпусков и водосбросных сооружений для пропуска паводковых вод. В случае отсутствия в плотине этих сооружений они подлежат ликвидации с приданием руслу малой реки естественного профиля и сечения в соответствии с законодательством Республики Казахстан (статья 79 ВК РК).
9. Запрещается проведение операция по недропользованию на поверхностных водных объектах (статья 86 ВК РК)
10. В соответствии с пп. 5 п. 1 статьи 25 Кодекса РК «О недрах и недропользовании»: «Если иное не предусмотрено настоящей статьей, запрещается проведение операций по недропользованию: ... 5) в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения».
11. Запрещается забор и (или) использование вод без утвержденного водного режима и разрешения на специальное водопользование;
12. На поверхностных водных объектах и их водоохранных полосах (35 метров) запрещаются проведение работ, связанных со строительной деятельностью, сельскохозяйственными работами, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, и иных работ без согласования с бассейновой водной инспекцией (статья 86 ВК РК).
13. Проведение работ в водоохранных зонах поверхностных водных объектов только при согласовании проекта с бассейновыми водными инспекциями;

14. Все работы на участке необходимо выполнять в строгом соответствии с требованиями статей 220, 223, 225 Кодекса РК.
15. Для предотвращения загрязнения водных ресурсов при проведении работ проектом предусматриваются осуществлять заправку спецтехники и автотранспорта при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (частичный и капитальный ремонт и мойка техники – только в специально отведенных местах специализированных предприятий, существующих населенных пунктов, оборудованных грязеуловителями.
16. Для заправки оборудования, автотранспортных средств и спецтехники топливом предусматривается топливозаправщик. Места перекачки топлива будут снабжены маслоулавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери.

Намечаемая деятельность не окажет отрицательного воздействия на подземные воды района площади лицензии.

При соблюдении правил проведения работ воздействие на подземные и поверхностные воды района исключается.

Описание параметров воздействия работ на водные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 3.4.

Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы

Таблица 3.4.

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Подземные и поверхностные воды	Влияние сбросов на качество подземных и поверхностных вод	2 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие намечаемой деятельности на водные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

Мониторинг поверхностных и подземных вод Планом разведки не предусматривается.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

Контрактная территория административно располагается на землях Кусакского сельского округа Актогайского района Карагандинской области.

Общая площадь участка составляет 206,26 км².

Целевое назначение: проведение операций по разведке твердых полезных ископаемых.

Предполагаемые сроки использования: 2025-2026 гг. с возможным дальнейшим продлением.

Основными методами поисков рудных тел и зон рудопроявлений являются бурение колонковых и гидрогеологических скважин, опробование и оценочное сопоставление исследований с ранее выполненными работами.

При производстве поисковых работ в пределах Контрактной площади, все работы будут проводиться в соответствии с законодательством РК «О недрах и недропользовании» и Экологическим Кодексом РК.

По мнению авторов Плана разведки в районе планируемых работ имеются определенные перспективы по выявлению месторождений полезных ископаемых. По результатам разведочных работ будет составлен «Отчет о минеральных ресурсах Бесшокинской поисковой площади соответствии с Кодексом KAZRC/JORC», который будет направлен в Уполномоченный орган по изучению недр. В отчете предполагается дать оценку рудопроявлениям и месторождениям Бесшокинской поисковой площади с целью промышленного освоения, а также рекомендации по дальнейшему ее изучению

4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Бесшокинская медно-порфировая система расположена на площади листа М-43-129-Г. Изучения Бесшокинской площади началось в 1957 г при проведении геологической съемки масштаба 1:50 000. В период 1969-72 гг. (Сафиюлин Б.Н.), 1974 г (Филинский А.М.), 1983-88 гг. (Горбатенко Н.А.) на участке проводились поисковые и детальные поисковые работы. По результатам детальных поисков 1983-88 гг. была выполнена оценка прогнозных ресурсов меди в центральной части участка по категории Р₁ в количестве 720,8 тыс. т меди при содержании Cu 0,52% и в северо-западной части участка по категории Р₂ в количестве 917 тыс. т меди при содержании Cu 0,5%.

В 2001-2008 гг. на Бесшокинском рудном узле поисковые работы проводила компания Ньюмонт Казахстан Голд Лимитед с применением технологий компьютерной обработки материалов, специализированных исследований гидротермально-метасоматически измененных пород, геохимических, геофизических работ, бурения скважин. Результаты работ подтвердили перспективность поисковой площади на обнаружения медной минерализации, имеющий коммерческий интерес, связанной с телом гидротермальных кварц-серицитовых минерализованных брекчий. Были оценены прогнозные ресурсы в количестве 43,2 млн. т руды, 293,8 тыс. т. меди, при содержании Cu 0,68%.

В 2012-13 гг. на рудопроявлении проводило поисковые работы на медь ТОО «Центргеолсъемка». На участке было пробурено 4 поисковые скважины. По результатах работ было сделано заключение о перспективности участка Восточное Бесшоки на наличие промышленного медного оруденения. Была выполнена оценка прогнозных ресурсов по категории С1 в количестве: меди 651,5 тыс. т при содержании 0,37%; молибдена 5,6 тыс. т при содержании 0,003%.

В 1957 г Бесшокинской партией ЦГФЭ на рудопроявлении проведены поисковые работы масштаба 1:10000 комплексом геолого-геофизических методов. Рудопроявление было рекомендовано для постановки геологоразведочных работ.

В 1965-66 гг. Агадырской ГФЭ на рудопроявлении проведены комплексные геолого-геофизические исследования и небольшой объем горных и буровых работ. Рекомендовано было продолжить изучение рудопроявления.

В 2015 - 2017 годах в рамках программы поисков на Бесшокинской площади было выполнено несколько этапов геофизических работ. Основной целью работ было обнаружение перспективного оруденения медно-порфирового типа.

В 2015 году на участках Восточный Бесшоки и Жиланды, ТОО «Geo-Z», были проведены поисковые работы методом зондирования становлением поля в ближней зоне (ЗСБ) по схеме совмещенного варианта, с размером генераторной установки 100x100 м (величина тока - 10 А).

Основной задачей ЗСБ были поиски сульфидной минерализации в зоне развития кварцитов с выявлением вертикальных неоднородностей пониженного кажущегося удельного сопротивления внутри зон повышенного удельного сопротивления. Полученные результаты работ метода ЗСБ позволили оценить положительные перспективы участков на медно-молибденовое оруденение. Были выделены участки расширения контура кажущегося удельного сопротивления (потенциальная минерализованная зона) и локальные вертикальные неоднородности (приложение 1-2). Были даны рекомендации по дальнейшим поисковым работам на выявленных перспективных зонах.

Детально методика и результаты работ изложены в «Отчете по результатам электроразведочных работ методом зондирования становлением поля в ближней зоне на участках Восточный Бесшоки и Жиланды в 2015 г».

В 2016–2017 годах геофизические работы на лицензионной площади Бесшоки были выполнены силами ООО «Тянь-Шань Лтд». В IV квартале 2016 года были выполнены обобщения и переинтерпритация исторических результатов аэромагнитной и аэроспектрометрических съемок масштаба 1: 25 000 по листу М-43-129-Г, а также изучение физических свойств пород по 750 образцам из рудных зон и вмещающих пород участка Восточный Бесшоки.

В 1-м полугодии 2017 г выполнен комплекс геофизических работ на участках Восточный Бесшоки, Каиндышоки, Шатырша Северная, Центральный Бесшоки(аномалия №2) включающий в себя высокоточную магнитную съемку с шагом 25 м (50,6 пог. км) и электроразведку методом ВП в модификации полюс-диполь (PDIP) с шагом 50 м до глубины 500 м (50,6 пог. км). Работы выполнены в профильном варианте. Профиля ориентированы в крест простирания основных структур. Расстояние между профилями 200 м, на участках детализации 100 м.

На основании полученных результатов были построены трехмерные инверсионные модели поляризации и электрического сопротивления и выделены перспективные зоны сульфидной минерализации.

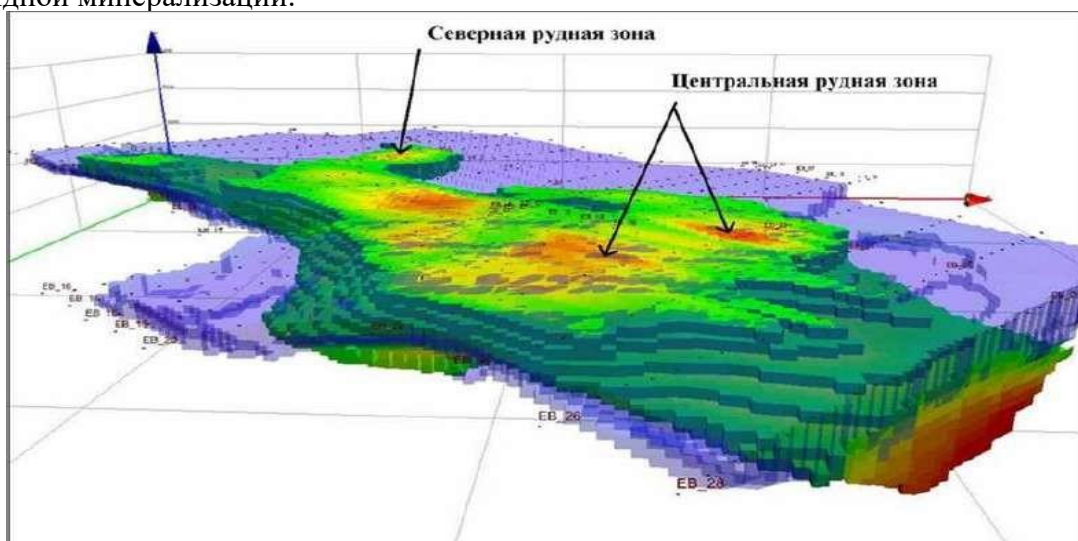


Рисунок 4.1 3D модель участка Восточное Бесшоки (вид на север). Зеленым показана поляризация, голубым сопротивление.

4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах (виды, объемы, источники получения)

Закуп всех видов проектируемых поисковых геологоразведочных работ будет проводиться в соответствии Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании». Организация круглогодичных полевых работ производится собственными силами и на основе договоров с подрядчиками.

Источник приобретения – собственные средства

Для питания буровых станков и дизельных электростанций будет использоваться дизельное топливо. Дизельное топливо будет приобретаться у специализированных организаций по Договору.

Плотность дизельного топлива 0,769 т/м³.

Сроки использования – 2025-2026 годы. Расход дизельного топлива составит 1268,946 т/год.

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

Основное воздействие на окружающую природную среду при проведении геологоразведочных работ будут оказывать следующие объекты: буровые агрегаты, ДЭС.

Планом разведки не предусматривается захоронение отходов производства и потребления в недра. Все отходы будут передаваться специализированной организацией по Договору.

Перед организацией буровых работ Планом разведки предусмотрено снятие ПСП для последующей рекультивации нарушенных земель.

4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Проектом предусматривается соблюдение природоохранного законодательства. Планом разведки не предусматривается регулирование водного режима, а также использование нарушенных земель.

Все работы будут проводиться строго за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

Месторождения подземных вод питьевого качества на контрактной площади, состоящих на государственном балансе, отсутствуют.

4.5 Материалы, представляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Операций по добыче и переработке полезных ископаемых на территории производственной площадки не производится.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 Виды и объемы образования отходов

При геологоразведочных работах образуются отходы производства и потребления: опасные – 0,30246 т/год, неопасные – 35,2592 т/год, в том числе:

1) Смешанные коммунальные отходы (ТБО) в количестве 6,3 т/год образуются в процессе жизнедеятельности персонала, №20 03 01

2) Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники (Медицинские отходы) в количестве 0,0084 т/год образуются по мере оказания медицинской помощи сотрудникам предприятия и при использовании медицинских аптек, №18 01 04

3) Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) в количестве 0,216 т/год образуется при мелком ремонте и эксплуатации спецтехники и автотранспорта, №15 02 02*

4) Отходы, не указанные иначе (Буровой шлам) в количестве 18 т/год. Образуется при бурении скважин, №01 05 99

5) Отходы от резки и распилки камня, за исключением упомянутых в 01 04 07 (песок от распила керна) в количестве 7 т/год. Образуется при распиле керновых проб, №01 04 13

6) Другие батареи и аккумуляторы (литиевые батарейки) в количестве 0,01 т/год. Образуются по истечении срока годности батареек в пультах управления кондиционерами, компьютерных мышек и др. №16 06 05

7) Отходы сварки (Огарки сварочных электродов) в количестве 0,0008 т/год. Образуются в процессе сварочных работ, №12 01 13

8) Черные металлы (Лом черных металлов), в количестве 2,9 т/год, образование металлолома происходит при извлечении обсадных труб, а также при использовании бурового инструмента, №16 01 17.

9) Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла) в количестве 0,08646 т/год, образуются при эксплуатации автотранспорта, спецтехники и оборудования, №13 02 06*

10) Отработанные шины, в количестве 1,04 т/год. Образуются в результате износа при эксплуатации автотранспорта, №16 01 03

5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Классификация отходов производства и потребления производится в соответствии с Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов», таким образом, отходы образуемые при намечаемой деятельности классифицируются как:

Таблица 5.1

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода
1	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01
2	Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники (Медицинские отходы)	18 01 04
3	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная	15 02 02*

	ветошь)	
4	Отходы, не указанные иначе (Буровой шлам)	01 05 99
5	Отходы от резки и распилки камня, за исключением упомянутых в 01 04 07 (песок от распила керна)	01 04 13
6	Другие батареи и аккумуляторы (литиевые батарейки)	16 06 05
7	Отходы сварки (Огарки сварочных электродов)	12 01 13
8	Черные металлы (Лом черных металлов)	16 01 17
9	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла)	13 02 06*
10	Отработанные шины	16 01 03

Знак * означает «опасный» отход

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства РК.

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Кодекса временное складирование отходов на месте образования предусмотрено 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.

Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ. Организации, занимающиеся утилизацией опасных отходов обязаны иметь государственную лицензию на переработку опасных отходов.

Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов).

Ремонт техники будет производиться в специализированных организациях ближайших населенных пунктах.

Основные мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду заключаются в следующем:

- хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов;
- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели.

Предприятием предусматривается соблюдение требований статей 331, 336 и 339 Кодекса.

5.3 Рекомендации по управлению отходами

В соответствии со статьей 320 Кодекса под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение не более 6 месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

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

Оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами, согласно пункта 5 статьи 321 Кодекса.

Предусматривается соблюдение пункта 2 статьи 321 Кодекса - лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.

Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Так же, согласно пункта 5 Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности, утвержденные приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года №482 не допускается смешивание отходов, подвергнутые раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

При выполнении операции с отходами должны учитываться принципы иерархии согласно статьями 329 и 358 Кодекса, а также соблюдать предусмотренные статьи 397 Кодекса экологические требования при проведении операций по недропользованию.

Предприятием предусматривается соблюдение требований статей 331, 336 и 339 Кодекса Республики Казахстан, а также Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

5.4 Виды и количество отходов производства и потребления

Расчет произведен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.).

5.4.1 Расчет образования твердых бытовых отходов

Удельная норма образования бытовых отходов – 0,3 м³/год на человека (плотность отходов – 0,25 т/м³), количество работников на предприятии – около 84 человек.

$$M_{\text{обр}} = 0,3 \times 84 \times 0,25 = 6,3 \text{ т/год}$$

Компонентный состав твердых бытовых отходов был определен на основании п. 1.48 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Состав отходов ТБО (%): бумага и древесина – 60%; тряпье – 7%; пищевые отходы - 10%; стеклобой - 6%; металлы – 5%; пластмассы – 12%.

Принимая во внимание количество образуемого ТБО и его компонентный состав, в данном проекте устанавливаются следующие виды и объёмы образования отходов:

Наименование отхода	Количество отходов, тонн в год
Бумага и древесина	3,78
Тряпье	0,441
Стеклобой	0,378
Металлы	0,315
Пластмасса	0,756
Пищевые	0,63
Итого:	6,3

Нормативное образования отходов составляет: бумага и древесина – 3,78 т/год, тряпье – 0,441 т/год, стеклобой – 0,378 т/год, металлы – 0,315 т/год, пластмасса – 0,756 т/год, пищевые – 0,63 т/год.

Код отходов: № 20 03 01.

5.4.2 Расчет образования медицинских отходов

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т на человека.

$$N = 84 \times 0,0001 = 0,0084, \text{ т/год}$$

Нормативное образование медицинских отходов составляет 0,0084 т/год

Код отхода: № 18 01 04

5.4.3 Расчет образования промасленной ветоши

Ветошь замасленная образуется при обслуживании основного и вспомогательного оборудования и автотранспортной техники.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{где } M = 0,12 \cdot M_0, \quad W = 0,15 \cdot M_0.$$

Поступающее количество ветоши для обтирки – 0,17 т/год

$$M = 0,12 \cdot 0,17 = 0,0204 \text{ т/год};$$

$$W = 0,15 \cdot 0,17 = 0,0255 \text{ т/год};$$

$$N = 0,17 + 0,0204 + 0,0255 = 0,216 \text{ т/год}$$

Нормативное образования промасленной ветоши составляет 0,216 тонн в год.

Код отхода: № 15 02 02*

5.4.4 Расчет образования бурового шлама

Объем образования бурового шлама 0,0012 тонн на 1 пог.м.

Объем бурения составляет 15000 п.м./год

$$N = 15000 \times 0,0012 = 18 \text{ т/год}$$

Буровой шлам накапливается и хранится в специальной наземной емкости на участках колонкового бурения. После завершения работ буровой шлам используется при рекультивации буровой площадки.

Нормативное образование бурового шлама составляет 18 т/год.

Код отхода: № 01 05 99.

5.4.5 Расчет образования огарков электродов

Расчет выполнен с использованием удельных показателей «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва, 1999 г.

Годовое количество образующихся огарышей электродов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{огар}} = m \cdot k \cdot 10^{-3},$$

где m – вес электродов, 10 кг;

k – коэффициент образования отходов, 0,08 (8%).

$$N = 10 \times 0,08 \times 10^{-3} = 0,0008 \text{ т/год}$$

Нормативное образование огарков электродов составляет 0,0008 т/год.

Код отхода: № 12 01 13.

5.4.6 Расчет образования лома чёрных металлов

Количество труб, используемых для обсадки скважин, зависит от геологических условий. Количество лома черных металлов принимается в количестве 2,9 т/год.

Нормативное образование металлолома составляет: 2,9 т/год.

Код отхода: №16 01 17

5.4.7 Расчет количества отработанных литиевых батареек

По данным предприятия количество отработанных батареек, образованных за один полевой сезон будет составлять порядка 0,01 тонн.

Нормативный объем образования отработанных литиевых батареек. равен 0,01 тонн в год.

Код отхода: № 16 06 05

5.4.8 Расчет образования отработанного масла

Отработанные масла образуются при эксплуатации и ремонте спецтехники и оборудования.

Наименование масла	Годовой расход масел, л/год	Плотность масла, т/м	Норма образования отходов, %	Норматив образования отходов, т/год
Дизельные	60	0,89	55	0,02937
Трансмиссионные	60	0,88	55	0,02904
Гидравлическое	60	0,85	55	0,02805

Нормативное образование отработанного масла составляет 0,08646 т/год

Код отхода: № 13 02 06*

5.4.9 Расчет образования отработанных пневматических шин

Расчет количества отработанных шин произведен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта (i). Результаты расчета суммируются.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = 0,001 * P_{\text{ср}} * K * k * M / H, \text{ т/год} \quad (11)$$

где:

k – количество шин;

M – масса шины (принимается в зависимости от марки шины);

K- количество машин;

P_{ср} – среднегодовой пробег машины (тыс.км);

H – нормативный пробег шины (тыс.км).

Расчет образования отработанных шин

Марка шины	Количество шин, шт.	Масса шины, кг	Количество машин, шт.	Средний годовой пробег шины, км (мтч)	Нормативный пробег шины, км (мтч)	Количество отхода, т/год
Автошина 205/70R 15	4	10,7	2	100000	55000	0,155636
Автошина 265/65R18	4	20	1	100000	75000	0,106667
Автошина 11.00R22.5	4	65,5	1	100000	75000	0,698667
Автошина 7.00-12	4	14	1	100000	70000	0,08
Всего:						1,04

Норматив образования отработанных пневматических шин на предприятии составляет 1,04 т/год.

Код отхода №160103.

5.4.10 Расчет образования песка от распила керновых проб

По данным предприятия образование песка после распила керна составляет 7 т/год.

Нормативное образование песка составляет: 7 т/год.

Код отхода: №01 04 13

Согласно п. 8 статьи 41 Кодекса операторы объектов III категории обязаны предоставлять информацию об отходах в составе декларации о воздействии на окружающую среду.

Декларируемое количество опасных отходов

Таблица 5.3

№ п/п	наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год	Декларируемый год
1	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) №15 02 02*	0.216	0.216	2025
2	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла) №13 02 06*	0.08646	0.08646	2025
3	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) №15 02 02*	0.216	0.216	2026

4	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла) №13 02 06*	0.08646	0.08646	2026
---	---	---------	---------	------

Декларируемое количество неопасных отходов

Таблица 5.4

№ п/п	наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год	Декларируемый год
1	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) №20 03 01	6.3	6.3	2025
2	Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники (Медицинские отходы) №18 01 04	0.0084	0.0084	2025
3	Отходы, не указанные иначе (Буровой шлам) №01 05 99	18.0	18.0	2025
4	Отходы от резки и распилки камня, за исключением упомянутых в 01 04 07 (песок от распила керна) №01 04 13	7.0	7.0	2025
5	Другие батареи и аккумуляторы (литиевые батарейки) №16	0.01	0.01	2025

	06 05			
6	Отходы сварки (Огарки сварочных электродов) №12 01 13	0.0008	0.0008	2025
7	Черные металлы (Лом черных металлов) №16 01 17	2.9	2.9	2025
8	Отработанные шины №16 01 03	1.04	1.04	2025
9	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) №20 03 01	6.3	6.3	2026
10	Отходы, сбор и размещение которых не подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения (например, перевязочные материалы, гипс, белье, одноразовая одежда, подгузники (Медицинские отходы) №18 01 04	0.0084	0.0084	2026
11	Отходы, не указанные иначе (Буровой шлам) №01 05 99	18.0	18.0	2026
12	Отходы от резки и распилки камня, за исключением упомянутых в 01 04 07 (песок от распила керна) №01 04 13	7.0	7.0	2026
13	Другие батареи и аккумуляторы (литиевые батарейки) №16	0.01	0.01	2026

	06 05			
14	Отходы сварки (Огарки сварочных электродов) №12 01 13	0.0008	0.0008	2026
15	Черные металлы (Лом черных металлов) №16 01 17	2.9	2.9	2026
16	Отработанные шины №16 01 03	1.04	1.04	2026

*предприятие не предусматривает захоронение отходов

6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека. Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека. Основными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на производственных объектах являются машины, механизмы, средства транспорта, вентиляционные устройства и другое оборудование.

Оборудование, планируемое к использованию при развочных работах, является стандартным, незначительно различается только характеристиками производительности, мощности и качества, а также имеет аналоги на территории РК, которые соответствуют предельно допустимым уровням воздействия физических факторов, установленных на рабочих местах. Уровень шума при выполнении данных работ будет минимальным ввиду соблюдения норм техники и безопасности и не окажет негативного воздействия на рабочий персонал. Также стоит отметить удаленность источников возможного производственного шума от ближайшего населенного пункта, таким образом, шумовое воздействие оценивается как незначительное.

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

Основным источником вибрационного воздействия на объекте намечаемой деятельности является техника и автотранспорт. Вибрационные колебания, возникающие при работе техники, значительно гасятся на песчанистых грунтах, не выходя за границы участка работ. Общее вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое. При реализации намечаемой деятельности уровень вибрации на границе жилых массивов близлежащих населенных пунктов в практическом отображении не изменится.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники, оборудованием промывочного участка. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района. Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается, так как сброс сточных вод не предусматривается. В связи с отсутствием открытых

высокотемпературных процессов сверхнормативного влияния на микроклимат района размещения объектов намечаемой деятельности осуществляться не будет.

В последнее время, в связи с широчайшим развитием электронных систем управления, передач, связи, электроэнергетических объектов, на первый план вышло антропогенное электромагнитное загрязнение - создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП).

На участке введения работ источниками электромагнитных излучений главным образом является электрооборудование. Поскольку, источники электромагнитных полей обладают низким уровнем излучения, воздействие на компоненты окружающей природной среды и здоровье населения оценивается как незначительное.

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

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды. Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют.

Нормирование допустимых радиационных воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия. При реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору исключается.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Контрактная территория административно располагается на землях Кусакского сельского округа Актогайского района Карагандинской области.

Общая площадь участка составляет 206,26 км².

Целевое назначение: проведение операций по разведке твердых полезных ископаемых.

Предполагаемые сроки использования: 2025-2026 гг. с возможным дальнейшим продлением.

Назначение земель – сельскохозяйственное.

Согласно статье 71-1 Земельного кодекса проведение геологоразведочных работ могут проводиться на основании сервитута без выделения земельного участка в собственность.

Геологическое изученность месторождения

В региональном геолого-структурном плане Бесшокинская площадь представляет собой сложно построенную вулканическую область верхнепалеозойского времени, расположенную в краевой северо-восточной части Токраусского синклинория, в зоне Центрально-Казахстанского глубинного разлома

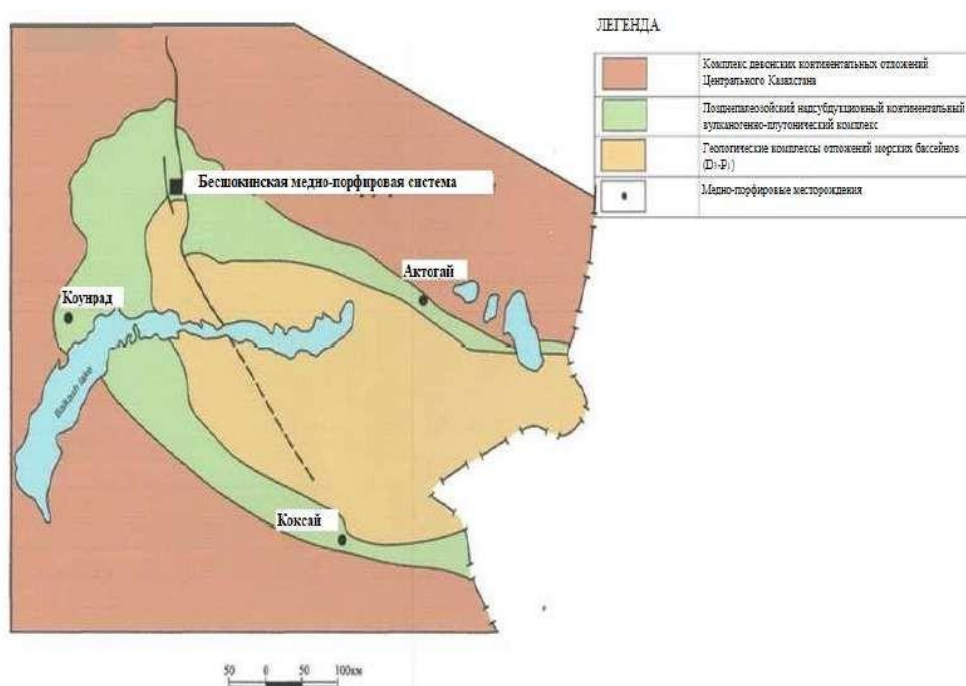


Рисунок 7.1. Региональная геология центральной части Казахстана

В геологическом строении описываемой территории принимают участие разнообразные вулканогенно-осадочные и изверженные образования каменноугольного возраста. Среди вулканических пород большая часть объема толщ приходится на туфовые разности, меньшая – на лавовые, а туфогенно-осадочные и осадочные породы встречаются только фрагментами. По зоне Центрально-Казахстанского глубинного разлома проявлена региональная пропилитизация, что придает породам каменноугольной системы зеленоватые оттенки.

Более подробная геологическая характеристика района работ представлена в Плане разведки.

Рельеф и почвы. Рельеф района работ определяется его положением в северной части обширной Балхашской внутриконтинентальной впадины. Он представляет собой переходную область от мелкосопочника к полого-волнистой равнине, наклоненной к югу. Максимальные абсолютные отметки достигают 1108 м, относительные превышения рельефа колеблются от 50 до 250 м. Крутизна склонов нередко превышает 30 градусов. На общем

фоне выделяются отдельные более крупные сопки и массивы сопки (Шатырша, Бесшоки, Кенели и др.), а также широкие речные долины (Кусак, Акталак).

Характеристика возможного воздействия на почвенный покров в результате проведения геологоразведочных работ.

При производстве работ будет возможно нарушение почвенного покрова в районе расположения буровых станков, при обустройстве буровой площадки.

Площадь нарушенных земель на период проекта составит – 16240 м².

Геологические работы на участке будут осуществляться в строгом соответствии с требованиями «Земельного Кодекса РК».

Планируется:

- обеспечить рациональное использование недр и окружающей среды;
- возмещение ущерба, нанесенного землепользователям;
- ликвидация последствий производственной и хозяйственной деятельности;
- своевременная передача рекультивированных земель землепользователям.

Все нарушенные земли проходят стадию рекультивации по завершению поисковых работ (засыпка и рекультивация буровых площадок).

Места перекачки топлива будут снабжены маслоулавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери и исключают загрязнение почвенного покрова.

Согласно Кодекса РК «О недрах и недропользовании» Охрана недр и окружающей среды включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на: ...2) сохранение естественных ландшафтов и рекультивацию нарушенных земель, иных геоморфологических структур.

Учитывая, что работы проводимые при проведении разведки полезных ископаемых являются временными, а также не имеют места постоянного дислоцирования мониторинг почвенного покрова не предусматривается.

При производстве работ на участке обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса РК «О недрах и недропользовании». Описание параметров воздействия работ на почвенный покров, недра и земельные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 7.1.

Расчет комплексной оценки воздействия на почвенный покров, недра и земельные ресурсы

Таблица 7.1

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Почвенный покров, недра земельные ресурсы	Влияние работ на почвенный покров	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное	2 Слабое	2	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие геологоразведочных работ на почвенный покров, недра и земельные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

Рекультивация нарушенных земель

Одним из обязательств недропользователя является: обязательство по ликвидации последствий недропользования при прекращении права недропользования.

При проведении буровых работ предусматривается предварительно снятие ПСП с территории буровых площадок мощностью до 0,5 м. Работы будут проводиться механизированным способом. Размер буровой площадки 140 м². Общий объем снимаемого

ПСП составит – 8120 м³, в т.ч. в 2025 г. – 4060 м³/год, в 2026 г. – 4060 м³/год. Снятый ПСП будет храниться до завершения работ для последующей рекультивации. Во избежание пыления склад будет накрываться полиэтиленовой пленкой.

По завершению бурения скважин предусматривается проведение ликвидационного тампонажа скважин.

Согласно Плана разведки по окончании поисковых работ рекультивации подлежат все выемки, ямы, площадки, занятые под буровые установки, емкости, прицепы, участки маневра транспорта, подъездные пути и прочее.

Ликвидация включает вывоз персонала и оборудования, в том числе полевого лагеря с участка работ.

Поскольку работы носят сезонный, временный, эпизодический характер при производстве буровых работ и обустройстве площадок под буровые плодородный слой земли, в целом, будет сниматься, там, где он присутствует при необходимости будет складироваться в отдельные бурты.

В связи с небольшим объемом и сроком хранения буртов ПСП, дополнительных мероприятий по его сохранности не предусматривается. Направление рекультивации санитарно-гигиеническое. Восстановленные участки будут использованы в качестве, в котором они использовались до нарушения земель.

В связи с незначительным воздействием поисковых работ на землю, плодородие почвенного покрова восстанавливается в короткое время.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Растительный покров на обследованной территории тесно связан с рельефом и условиями увлажнения. Растительность типично степная: полынно-злаковая и ковыльно-типчаковая. На отдельных участках долин и мелкосопочника произрастают кустарники – таволга, карагач и чий. В отдельных ущельях гор имеются колки березняка, тала, реже осин, тополя.

На данной территории встречаются не менее 4 следующие виды растений, включенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов, , утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 2006 г: *Pulsatilla patens* (L.) Mill. – Прострел раскрытый, *Tulipa patens* Agardh ex Schult. et Schult.fil. – Тюльпан поникающий *Tulipa schrenki* Regel – Тюльпан Шренка, *Stipa pennata* L. – Ковыль перистый.

Участок работ не находится на землях лесного фонда, вблизи площадки отсутствуют особо-охраняемые природные территории.

Характеристика возможного воздействия на растительный мир.

Планом разведки не предусматривается существенное воздействие на растительный мир района.

Проектом предусматривается при организации буровой площадки предварительное снятие ПСП.

После проведения геологоразведочных работ все нарушенные земли проходят стадию рекультивации.

На участке введения работ размещение буровых площадок будет осуществляться таким образом, чтобы исключить вырубку деревьев и кустарников, а также минимизировать размер буровой площадки. Ввиду этого не предусматривается компенсационная посадка. По возможности при геологоразведочных работах будут использоваться существующие дороги и площадки.

Зеленые насаждения вырубке и переносу не подлежат, буровые работы будут проводиться в местах отсутствия зеленых насаждений.

Использование растительных ресурсов не предусматривается

Влияние, оказываемое на растительный мир в результате проведения геологоразведочных работ, связанное с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения земной поверхности.

В технологическом процессе проектируемой деятельности не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры.

Описание параметров воздействия работ на растительный мир и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.1.

Расчет комплексной оценки воздействия на растительный и животный мир

Таблица 8.1

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Растительный мир	Влияние на видовое разнообразие	2 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод: реализация намечаемой деятельности окажет низкой значимости негативное воздействие на растительный мир.

Мероприятия по охране растительного мира

Для соблюдения требований экологического законодательства и в целях сохранения биоразнообразия района, проектом предусматриваются специальные мероприятия:

1. Воспитание персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к растениям;
2. Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
3. Ограничение перемещения горной техники по специально отведенным дорогам.
4. Производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;
5. Запрет на слив ГСМ в окружающую природную среду;
6. Организовать места сбора и временного хранения отходов;
7. Обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;
8. Отходы временно хранить в герметичных емкостях - контейнерах;
9. Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
10. Сохранение растительного слоя почвы;
11. Сохранение растительных сообществ.
12. Предупреждение возникновения пожаров;
13. Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений;
14. Охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.
15. Вести работы способами, предотвращающими возникновение эрозии почв, исключаящими или ограничивающими негативное воздействие на состояние и воспроизводство лесов, а также на состояние водных и других природных объектов и обеспечивающими сохранение животного мира и среды его обитания;

С учетом всех вышеперечисленных мероприятий воздействия на растительный мир в результате геологоразведочных работ оказываться не будет.

С учетом кратковременности и локальности работ, мониторинг растительного покрова не предусматривается.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир представлен архарами, волками, лисицами, зайцами, барсуками, сурками, сусликами, тушканчиками, мышами, змеями и ящерицами. Из птиц часто встречаются жаворонки, воробьи, бундуруки, удода. В горных лощинах с колками встречаются куропатки, тетерева и кукушки. Из хищных птиц – степной лунь, кобчик, орлы.

Бесшокинская площадь находится на территории таких охотничьих хозяйств, как «Северо-Кызылрайское», «Темирши», «Актайлак».

По данным межхозяйственного охотоустройства проведенного в 2005 году ТОО «Охотоустроительная проектно-изыскательская экспедиция «Охотопроект», на территории охотничьих хозяйств обитают такие виды животных, занесенных в Красную книгу Казахстана, как: архар, беркут, орел степной, дрофа, стрепет, балобан.

Территория месторождения не входит в ареал распространения сайги.

Характеристика возможного воздействия на животный мир.

Ниже представлена характеристика возможного воздействия:

- **Прямое воздействие** может выражаться в беспокойстве животных из-за шума, вибраций, движения техники и присутствия людей.
- **Косвенное воздействие** - изменение местообитаний вследствие нарушения растительного покрова, загрязнения почв и вод, снижения кормовой базы.
- **Наиболее уязвимыми** являются редкие виды (архар, дрофа, балобан и др.), для которых важно сохранение тишины, мест гнездования и пастбищ.
- При реализации природоохранных мероприятий (ограничение движения вне дорог, соблюдение сезонности работ, рекультивация нарушенных земель) негативное воздействие на животный мир может быть сведено к минимальному уровню.

Животный мир использованию и изъятию не подлежит. Геологоразведочные работы будут производиться локально, не затрагивая объекты животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности.

Ввиду кратковременности и локализации работ существенное воздействие на животный мир не предусматривается.

В технологическом процессе проектируемой деятельности не используются вещества и препараты, представляющие опасность для фауны.

Описание параметров воздействия работ на растительный и животный мир и расчет комплексной оценки произведен в таблице 9.1.

Расчет комплексной оценки воздействия на растительный и животный мир

Таблица 9.1

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Животный мир	Влияние на видовое разнообразие и численность	2 Ограниченное	4 Кратковременное	1 Незначительное	8	Воздействие низкой значимости

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод: реализация намечаемой деятельности окажет низкой значимости негативное воздействие на животный мир.

Мероприятия по охране животного мира

При проведении геологоразведочных работ необходимо соблюдать требования ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: 1. При размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых,

прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

2. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

Для соблюдения требований экологического законодательства и в целях сохранения биоразнообразия района, проектом предусматриваются специальные мероприятия:

1. Воспитание персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
2. Контроль за предотвращением разрушения и повреждения гнезд, сбором яиц без разрешения уполномоченного органа;
3. Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
4. Ограничение перемещения горной техники по специально отведенным дорогам.
5. Производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;
6. Запрет на слив ГСМ в окружающую природную среду;
7. Организовать места сбора и временного хранения отходов;
8. Обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;
9. Отходы временно хранить в герметичных емкостях - контейнерах;
10. Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
11. Снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
12. Сохранение растительного слоя почвы;
13. Сохранение растительных сообществ.
14. Запрещается охота и отстрел животных и птиц;
15. Предупреждение возникновения пожаров;
16. Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
17. Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
18. Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;
19. Охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.
20. При бурении скважин предусматривается ограждение площадки во избежание попадания животных на территорию буровой площадки.

Также будут осуществляться все мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест обитания концентрации животных, обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих

особую ценность в качестве среды обитания диких животных, а также учитываться все запреты, предусмотренные законодательством РК (**Экологический кодекс РК № 400-VI ЗРК** от 2 января 2021 года, Закон РК №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 7.07.2006г.; статья 17 Закона Республики Казахстан № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира от 9.07.2004 г.).

С учетом всех вышеперечисленных мероприятий воздействия на животный мир в результате геологоразведочных работ оказываться не будет.

С учетом кратковременности и локальности работ, мониторинг животного мира не предусматривается.

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

Рельеф района работ определяется его положением в северной части обширной Балхашской внутриконтинентальной впадины. Он представляет собой переходную область от мелкосопочника к полого-волнистой равнине, наклоненной к югу. Максимальные абсолютные отметки достигают 1108 м, относительные превышения рельефа колеблются от 50 до 250 м. Крутизна склонов нередко превышает 30 градусов. На общем фоне выделяются отдельные более крупные сопки и массивы сопот (Шатырша, Бешоки, Кенели и др.), а также широкие речные долины (Кусак, Актайлак).

Зеленые насаждения вырубке и переносу не подлежат, буровые работы будут проводиться в местах отсутствия зеленых насаждений.

Согласно Плана разведки по окончании работ рекультивации подлежат все выемки, ямы, площадки, занятые под буровые установки и прочее.

Поскольку работы носят сезонный, временный, эпизодический характер при производстве буровых работ и обустройстве площадок под буровые плодородный слой земли, в целом, будет сниматься, там, где он присутствует при необходимости будет складироваться в отдельные бурты.

В связи с небольшим объемом и сроком хранения буртов ПСП, дополнительных мероприятий по его сохранности не предусматривается. Направление рекультивации сельскохозяйственное. Восстановленные участки будут использованы в качестве, в котором они использовались до нарушения земель.

При проведении намечаемой деятельности не будет происходить нарушение и изменение сформированного ландшафта района расположения площади.

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

В административном отношении Контрактная площадь расположена на землях Кусаковского сельского округа Актогайского района Карагандинской области.

Целевое назначение: проведение операций по разведке цветных и благородных металлов на Бесшокинской площади.

Земли используются частными землевладельцами для ведения крестьянского хозяйства.

Категория земель – земли сельскохозяйственного назначения.

Актогайский район (каз. *Ақтоғай ауданы*) — административная единица в Карагандинской области Казахстана. Административный центр района — село Актогай.

Территория района составляет 52,0 тыс. км

Численность населения составляет 17 474 чел

Заказчиком проведения геологоразведочных работ на Бесшокинской площади является АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ).

Повышение уровня техники безопасности и охраны труда остается приоритетной задачей АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ). Наряду с обеспечением безопасности на производстве, АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) укрепляет системы экологического менеджмента в соответствии с введенными и предстоящими законодательными требованиями, относящимися к энергопотреблению, выбросам парниковых газов и ликвидации отходов.

АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) поддерживает экономику Казахстана и местных сообществ посредством создания рабочих мест и оказания помощи в развитии местных компаний.

АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) вносит вклад в развитие Казахстана и его населения, создавая рабочие места, осуществляя уплату налогов, работая с местными поставщиками.

Проведение геологоразведочных работ не окажет негативного влияния на социально-экономические условия жизни населения прилегающих жилых районов.

Разведка твердых полезных ископаемых предусматривается строго в пределах выделенных географических координат участка.

Согласно расчета рассеивания ближайшие населенные пункты не входят в зону воздействия геологоразведочных работ.

Сбросы производственных сточных вод при намечаемой деятельности отсутствуют. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в биоузел и передаваться на очистные сооружения по Договору.

Отходы производства и потребления будут складироваться в специальные контейнеры и передаваться по договору на утилизацию сторонним организациям.

Договора будут заключаться непосредственно перед началом работ.

Намечаемая деятельность не предусматривает захоронение отходов.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения площади считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

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

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

12.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

Возможные аварийные ситуации связаны с процессом буровых работ, с возникновением пожара, а также с проливом жидкого топлива и его возгорания в местах применения.

Анализ аварийности при колонковом бурении глубоких скважин достаточно подробно проведен А.К.Ветровым и А.К.Коломойцем. Ими дана классификация аварий, приведены общие сведения об основных группах аварий, рассмотрены причины аварий и

меры их предупреждения, дано описание ловильного инструмента, а также приведены рекомендации по ликвидации аварий.

Авариями в бурении называют такие нарушения нормального хода работ, которые приводят к преждевременному выходу из строя части или всего оборудования (инструмента) и непроизводительному простоя скважины в результате нарушения технологического процесса бурения. Аварии могут быть как с наземным оборудованием, например с буровой вышкой, станком, двигателем, насосом, талевой системой, так и внутри скважины; аварии могут привести к потере скважины.

Осложнениями в бурении называют такие ненормальные состояния скважины, при которых дальнейшее бурение ее становится невозможным, либо бурение продолжается, но снижается его производительность.

Аварии на буровых работах при производстве инженерных изысканий в среднем занимают от 5 до 15 % времени, затрачиваемого на бурение скважин. Поэтому разработка мероприятий по борьбе с авариями, и особенно по предупреждению их, должна занимать важное место в деятельности технического персонала полевых изыскательских подразделений.

Основными причинами аварий являются:

- 1) несоблюдение обслуживающим персоналом основных рекомендуемых технологических приемов и способов производства работ;
- 2) ненадежность, несовершенство и некомплектность используемого бурового оборудования;
- 3) резкое изменение геологических условий бурения скважины.

Приведенный перечень далеко не исчерпывает всех причин, которые могут привести к аварии на буровой скважине. Однако большинство аварий, так или иначе, связано с этими причинами.

Воздействие на окружающую среду оказывают как аварии при буровых работах, так и осложнения в скважинах.

В случае аварии при буровых работах основным воздействием на окружающую среду будет оставление в скважине части бурового снаряда, бурильных колонн в случае их обрыва, скважинных приборов, оставление на забое частей коронок или долот, а также падение посторонних предметов в скважину. Отрицательному воздействию подвергается геологическая среда.

В случае возникновения осложнений в скважинах основными последствиями являются: осыпи и обвалы, образование застойных зон и скопление шлама в зоне каверн, возникновение обвалов и обрушений, пробкообразование и потеря циркуляции промывочной жидкости (бурового раствора), образование опасных сводов и зависаний породы.

12.2 Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами по предупреждению аварий и осложнению в бурении являются следующие мероприятия:

- Перед выездом на место производства работ должна быть полная уверенность в надежности и работоспособности буровой установки и инструмента. Все замеченные неисправности должны быть устранены.

- В процессе бурения скважин необходимо соблюдать рекомендуемые инструкциями технологические режимы и способы производства работ.

- Буровой персонал должен учитывать, что при бурении может произойти резкое изменение свойств проходимых пород, поэтому процесс бурения следует вести с учетом возможности этих изменений.

- Важным условием безаварийной работы бригады является обеспечение непрерывности процесса бурения. Последний следует приостанавливать только в случае крайней необходимости, соблюдая при этом все необходимые предосторожности (не следует оставлять на забое буровой инструмент, незакрепленные участки скважины следует закреплять обсадными трубами и т.д.).

Помимо перечисленных общих рекомендаций, особое внимание следует уделять проходке за рейс при бурении, которая не должна быть больше рекомендуемой по инструкции.

Ликвидация аварии на буровой скважине требует от буровой бригады особенно строгого и неукоснительного соблюдения всех правил техники безопасности.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар министрлігі
Экологиялық реттеу және бақылау
комитетінің Қарағанды облысы
бойынша экология департаменті"
республикалық мемлекеттік
мекемесі



Министерство экологии и природных
ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное
учреждение "Департамент экологии по
Карагандинской области Комитета
экологического регулирования и
контроля Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"

ҚАРАҒАНДЫ Қ.Ә., ҚАЗЫБЕК БИ
АТЫН. А.Ә., ҚАРАҒАНДЫ Қ., Бұқар
Жырау Даңғылы, № 47 үй

КАРАГАНДА Г.А., Р.А. ИМ. КАЗЫБЕК
БИ, Г.КАРАГАНДА, Проспект Бухар
Жырау, дом № 47

Номер: KZ29VWF00452432

Акционерное общество "ULMUS
BESSHOKY (УЛМУС БЕСШОКЫ)"

Дата: 03.11.2025

050004, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.
АЛМАТЫ, МЕДЕУСКИЙ РАЙОН, улица
Елебекова, дом № 10

Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 31.10.2025 № KZ88RYS01431768, сообщает следующее:

Департамент экологии по Карагандинской области, рассмотрев Ваше заявление о намечаемой деятельности, сообщает следующее.

Согласно п.1 ст. 68 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - Кодекс): Лицо, намеревающееся осуществлять деятельность, для которой настоящим Кодексом предусмотрены обязательная оценка воздействия на окружающую среду или обязательный скрининг воздействий намечаемой деятельности, обязано подать заявление о намечаемой деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, после чего данное лицо признается инициатором соответственно оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Приложением 1 разделами 1, 2 Кодекса предусмотрены: перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых обязательны проведение оценки воздействия на окружающую среду и проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

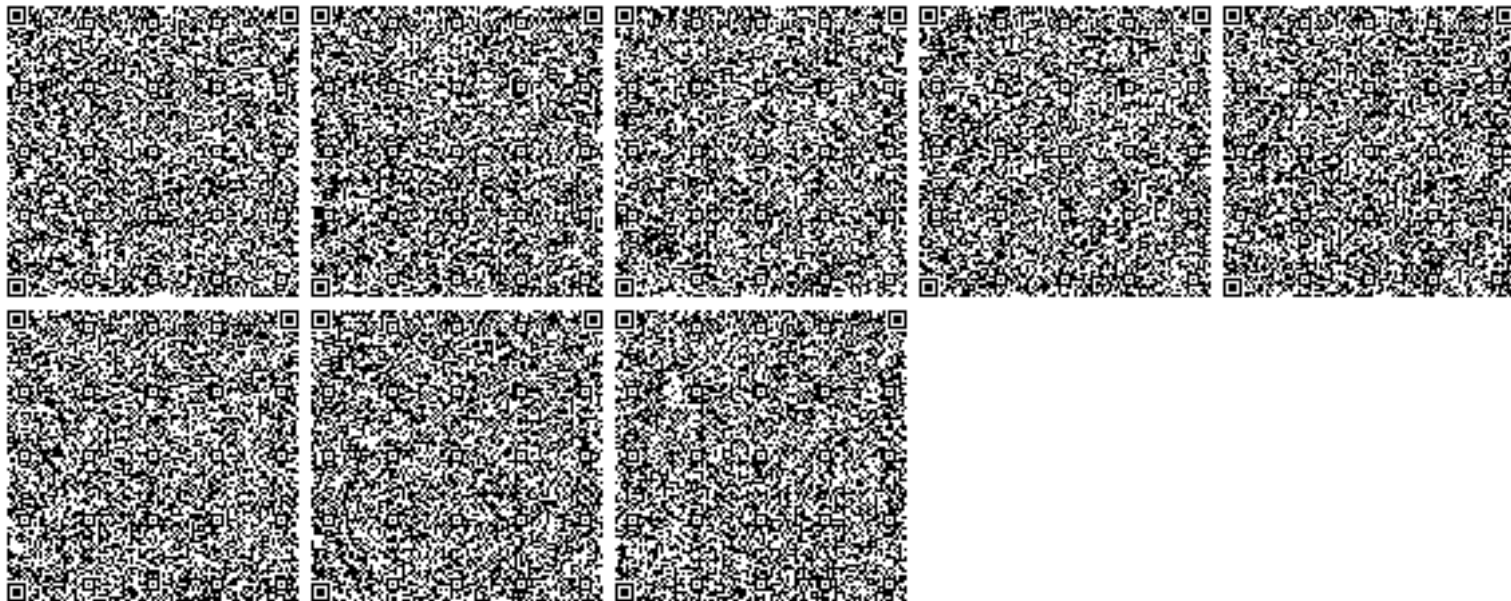
Согласно требованиям приложения 1 Кодекса Разделов 1, 2, а также учитывая представленные данные в п.2 заявления о намечаемой деятельности - «проведение разведки цветных и благородных металлов на Бесшокинской площади в Карагандинской области (разведка твердых полезных ископаемых предусматривается без извлечения горной массы методом бурения скважин)...», не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

На основании вышеизложенного Департамент экологии по Карагандинской области

возвращает данные материалы.

Руководитель департамента

Сапаралиев
Бегали
Сапаралыулы





GEOLOGIA KOMITETİ

КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ

010000, Nur-Sultan q., Á. Mambetov k-si, 32
tel.: 8 (7172) 39 03 10, faks: 8 (7172) 39 04 40
e-mail: komgeo@geology.kz

010000, г. Нур-Султан, ул. А. Мамбетова, 32
тел.: 8 (7172) 39 03 10, факс: 8 (7172) 39 04 40
e-mail: komgeo@geology.kz

07.23.04.2021 № 26-03-26/1043

АО «ULMUS BESSHOKY»

050002, г. Алматы,
пр. Жибек жолы, д. 64/47 оф. 620
Тел: 8(727) 2501387

На № 10-2021 от 25.03.2021

Комитет геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан на основании протокола компетентного органа от 21.01.2021 года № 2 направляет новый геологический отвод для проведения разведки благородных и цветных металлов на Бесшокинской площади в Карагандинской области. Вместе с тем, сообщаем, что прежний отвод регистрационным номером 1151-Р-ТПИ от 02.10.2018 г. считать утратившим силу со дня подписания дополнения к контракту.

Приложение: 4 стр.

Заместитель председателя

 А. Абдикешов

Исп. Ринатова Ж.Р.А. Урпекова
8/7172/ 27-32-61



Приложение 1
к Контракту № 4557-ТПИ от 06.03.2015 г.
на право недропользования
благородные и цветные металлы
(вид полезного ископаемого)
разведка
(вид недропользования)
от 22 апреля 2021 год
рег. № 1337-Р-ТПИ

**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВОД

Предоставлен Акционерному обществу «ULMUS BESSHOKY» для осуществления операций по недропользованию на **Бесшокинской площади** на основании решения Компетентного органа МИИР РК Протокол РГ от 21.01.2021 года (письмо № 04-2-18/54282 от 27.01.2021).

Геологический отвод расположен в **Карагандинской области**.

Границы геологического отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками:

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
Каиндышоки						
1	48	29	58	76	17	50
2	48	29	58	76	23	13
3	48	28	10	76	25	04
4	48	26	55	76	22	39
5	48	27	51	76	20	58
6	48	27	51	76	17	50
Площадь – 34,67 кв. км						
Восточное Бесшоки						
1	48	24	40	76	20	49
2	48	27	15	76	24	17
3	48	27	13	76	27	9
4	48	25	4	76	27	7
5	48	23	56	76	23	54
6	48	23	31	76	24	16
7	48	23	02	76	22	59
Площадь – 35,52 кв. км						
Жиланды						
1	48	23	56	76	23	54
2	48	24	55	76	26	41
3	48	23	00	76	28	19
4	48	21	58	76	25	39
Площадь – 16,01 кв. км						
Южное Бесшоки						
1	48	22	57	76	10	52
2	48	22	57	76	17	44
3	48	20	00	76	17	44
4	48	20	00	76	10	52
Площадь – 46,38 кв. км						
Северное Бесшоки						
1	48	26	41	76	14	37

2	48	26	41	76	19	31
3	48	24	03	76	19	31
4	48	24	03	76	14	37
Площадь – 29,50 кв. км						
Кошен						
1	48	35	49	76	04	13
2	48	35	49	76	09	23
3	48	33	20	76	09	23
4	48	33	20	76	04	13
Площадь – 29,25 кв. км						
Гранодиоритовый						
30	48	32	00	76	20	00
31	48	32	00	76	23	13
32	48	29	58	76	23	13
33	48	29	58	76	20	00
Площадь – 14,93 кв. км						

Общая площадь геологического отвода составляет – **206,26 (двести шесть целых двадцать шесть сотых) кв. км.**

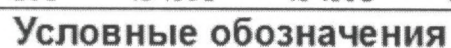
Заместитель председателя



А. Абдикешов

г. Нур-Султан,
апрель, 2021 г.

Масштаб 1:170 000



-  - контур геологического отвода
 - населенные пункты
 - горизонтالي
 - автодороги
 - полевые, лесные дороги
 - реки

Нұр-Сұлтан, 2021 год

Государственный регистрационный № 6264-ТПИ
«22» апреля 2025 г.

ДОПОЛНЕНИЕ №7

**к Контракту № 4557-ТПИ от 06.03.2015 года
на разведку благородных и цветных металлов на Бесшокинской
площади в Карагандинской области**

между

**Министерством промышленности и строительства
Республики Казахстан
(Компетентный орган)**

и

**Акционерным обществом
«ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ)
(Недропользователь)**

г. Астана, 2025 г.

Настоящее Дополнение №7 к Контракту № 4557-ТПИ от 06.03.2015 г. на разведку благородных и цветных металлов на Бесшокинской площади в Карагандинской области (далее – Контракт), заключено «22» августа 2025 года между Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан (далее – Компетентный орган) и Акционерным обществом «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) (далее – Недропользователь).

ПРЕАМБУЛА

Принимая во внимание, что:

1. Недропользователь обратился в Компетентный орган с просьбой о внесении изменений в Контракт №4557-ТПИ от 06.03.2015 г., в части продления срока его действия на 3 (три) последовательных года.
2. Компетентный орган, рассмотрев обращение Недропользователя, принял решение (Протокол ЭК №17 от 06.06.2024г.): начать переговоры по внесению изменений и дополнений в Контракт, в части продления срока действия Контракта на 3 года, с учетом увеличения отчислений на социально-экономическое развитие региона и его инфраструктуры.
3. На заседании рабочей группы Компетентного органа принято решение Дополнение №7 к Контракту рекомендовать к подписанию (протокол заседания Рабочей группы от 19.12.2024 г.).

Компетентный орган и Недропользователь договорились о нижеследующем:

1. Пункт 1 раздела 3 Контракта «Срок действия Контракта» дополнить абзацем следующего содержания:
«Срок действия Контракта продлевается на 3 (три) года с даты государственной регистрации Дополнения №7 к Контракту в Компетентном органе без права дальнейшего продления Контракта.
 2. Пункт 1 Раздела 8 Контракта «Период разведки» дополнить абзацем следующего содержания:
«Период разведки продлевается на 3 (три) года с даты государственной регистрации Дополнения №7 к Контракту в Компетентном органе без права дальнейшего продления Контракта».
 3. Приложение настоящего Дополнения №7 (Рабочая программа) является составной частью Контракта.
 4. Настоящее Дополнение №7 является неотъемлемой частью Контракта, составлено в 3 (трех) экземплярах на государственном и русском языках. В случае противоречий, разночтений и/или иных несоответствий между версиями настоящего Дополнения №7 на государственном и русском языках, подлежит применению версия на русском языке.
- Остальные пункты Контракта, включая все приложения, дополнения и изменения к нему, незатронутые настоящим Дополнением, остаются без изменений и сохраняют свою юридическую силу в полном объеме.

3

Настоящее Дополнение №7 заключено «22» апреля 2025 года в г. Астана Республики Казахстан уполномоченными представителями Сторон, и вступает в силу с момента его регистрации в Компетентном органе.

Компетентный орган:

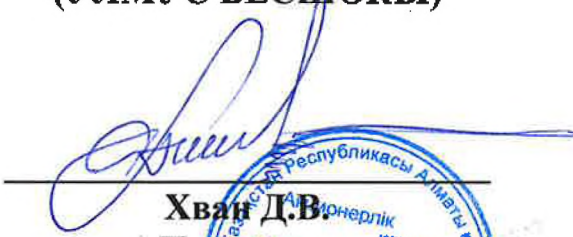
**Министерство промышленности
и строительства
Республики Казахстан**


Шархан И.Ш.
Вице-министр



Недропользователь:

**АО «ULMUS BESSHOKY»
(УЛМУС БЕСШОКЫ)**


Хван Д.В.
Президент



Мемлекеттік тіркеу № 6264-ТПИ

2025 ж. «22» сәуір

**Қазақстан Республикасының
Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі
(Құзыретті орган)**

және

**«ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) Акционерлік қоғам
(Жер қойнауын пайдаланушы)**

арасындағы

**Қарағанды облысындағы
Бесшоқы алаңында Асыл және түсті металдарды барлауға арналған
06.03.2015 жылғы № 4557-ҚПҚ келісімшартына**

№7 ТОЛЫҚТЫРУ

Астана қ., 2025 ж.

Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі (бұдан әрі - Құзыретті орган) және «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) акционерлік қоғамы (Жер қойнауын пайдаланушы) арасында Қарағанды облысындағы Бесшоқы алаңында Асыл және түсті металдарды барлауға арналған 06.03.2015 ж. №4557-ҚПҚ келісімшартына осы № 7 толықтыру (бұдан әрі – Келісімшарт) 2025 жылдың «22» сәуір жасалды.

КІРІСПЕ

Осыны ескере отырып:

1. Жер қойнауын пайдаланушы құзыретті органға 06.03.2015 ж. №4557-ҚПҚ келісімшартына оның қолданылу мерзімін қатарынан 3 (үш) жылға ұзарту бөлігінде өзгерістер енгізу туралы өтінішпен жүгінді.

2. Құзыретті орган жер қойнауын пайдаланушының өтінішін қарап, келесі шешім қабылдады (2024 жылғы 06 шілдедегі № 17 СК хаттамасы): өңірдің және оның инфрақұрылымының әлеуметтік-экономикалық дамуына аударымдардың ұлғаюын ескере отырып, келісімшарттың қолданылу мерзімін 3 жылға ұзарту туралы келісімшартқа өзгерістер мен толықтырулар енгізу жөніндегі келіссөздер басталсын.

3. Құзыретті органның жұмыс тобының отырысында келісімшартқа №7 толықтыруға кол қою туралы шешім қабылданды (2024 жылғы 19 желтоқсандағы жұмыс тобы отырысының хаттамасы).

Құзыретті орган және жер қойнауын пайдалану құқығының бірлескен нелері төмендегілер туралы уағдаласты:

1. «Келісімшарттың қолданылу мерзімі» келісімшарттың 3-бөлімінің 1-тармағы мынадай мазмұндағы абзацпен толықтырылсын:

«Келісімшарттың қолданылу мерзімі Келісімшартты одан әрі ұзарту құқығынсыз Құзыретті органда Келісімшартқа №7 толықтыруды мемлекеттік тіркеген күннен бастап 3 (үш) жылға ұзартылады»

2. «Барлау кезеңі» келісімшартының 8-бөлімінің 1-тармағы мынадай мазмұндағы абзацпен толықтырылсын:

«Келісімшартты одан әрі ұзарту құқығынсыз барлау кезеңі Құзыретті органда Келісімшартқа №7 Толықтыру мемлекеттік тіркелген күннен бастап 3 (үш) жылға ұзартылады»

3. Осы №7 толықтырудың қосымшасы (жұмыс бағдарламасы) келісімшарттың құрамдас бөлігі болып табылады.

4. Осы № 7 қосымша келісімшарттың ажырамас бөлігі болып табылады, 3 (үш) данада мемлекеттік және орыс тілдерінде жасалды. Осы Толықтырудың мемлекеттік және орыс тілдеріндегі № 7 нұсқалары арасында қайшылықтар, сәйкессіздіктер және / немесе өзге де сәйкессіздіктер болған жағдайда, орыс тіліндегі нұсқасы қолдануға жатады.

Осы толықтыруға әсер етпейтін барлық қосымшаларды, оған толықтырулар мен өзгерістерді қоса алғанда, келісімшарттың қалған тармақтары өзгеріссіз қалады және өзінің заңды күшін толық көлемде сақтайды.

Осы № 7 толықтыру Тараптардың уәкілетті өкілдері Қазақстан Республикасының Астана қаласында 2025 жылдың «22» сәуір жасалды және ол Құзыретті органда тіркелген кезден бастап күшіне енеді.

Құзыретті орган:

**Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп
және құрылыс министрлігі**

**Шархан И.Ш.
Вице-министр**

Жер қойнауын пайдаланушы:

**«ULMUS BESSHOKY»
(УЛМУС БЕСШОКЫ) АҚ**



Утверждаю

Президент

АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) _____

Д.В. Хван

" _____ " 2025



Рабочая программа к Дополнению №7 к контракту № 4557-ТПИ от 06.03.2015 г. на разведку благородных и цветных металлов на Бесшокинской площади в Карагандинской области

2025 год

Рабочая программа дополнения №7 к Контракту № 4557-ТПИ от 06.03.2015 г. на разведку благородных и цветных металлов на Бесшокинской площади в Карагайдинской области

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Всего за период разведки		Разбивка по годам					
					1-й год		2-й год		3-й год	
			Физический объем	стоимость в тыс. тенге	Физический объем	стоимость в тыс. тенге	Физический объем	стоимость в тыс. тенге	Физический объем	стоимость в тыс. тенге
1	Инвестиции, всего	тыс. тенге		1 819 819.7		856 200.7		882 720.7		80 898,3
2	Затраты на разведку, всего	тыс. тенге		1 728 069.9		820 723.3		846 723,3		60 623.3
3	Поисковые маршруты	пог. км								
4	Геологосъемочные работы	кв. км								
5	Топографические работы	пог. км								
6	Литогеохимические работы	проб								
7	Горные работы	куб. м								
8	Геофизические работы	пог. км								
9	Обработка геофизических данных	тыс. тенге								
10	Оценочное бурение	метров	20 000	1 159 200	15 000	579 600	15 000	579 600		
		скважин	70		50		50			
11	Гидрогеологические работы									
11.1	Гидрогеологические буровые работы	метров	2000	270 000	1000	135 000	1000	135 000		
		скважин	8				8			
11.2	Оценка эксплуатационных запасов дренажных вод	отчет	3	3 000			3	3 000		
12	Инженерно-геологические работы	тыс. тенге	30	8 000			30	8 000		
13	Лабораторные работы	тыс. тенге	15 000	117 000	7 500	58 500	7 500	58 500		
14	Прочие геолого-оценочные работы	тыс. тенге		145 869.6		47 632.3		62 623.3		35 623.3
16	Составление ТЭО условий и отчета с подсчетом запасов, постановка на баланс	тыс. тенге		25 000.0						25 000.0
17	Социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры	тыс. тенге		21 321.2		8 562		8 827.2		3 932.0
18	Отчисления в ликвидационный фонд	тыс. тенге		17 280.7		8 207.2		8 467.2		606
19	Обучение, повышение квалификации, переподготовка граждан Республики Казахстан	тыс. тенге		17 280.7		8 207.2		8 467.2		606
20	Косвенные расходы, всего	тыс. тенге		48 000.0		16 000.0		16 000.0		16 000.0
21	Подписной бонус	тыс. тенге								
22	Исторические затраты (в том числе: плата за геологическую информацию)	тыс. тенге								

Бекітемін

«ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) АҚ

Президенті

Д.В. Хван



Қарағанды облысындағы Бесшоқы алаңында Асыл және түсті металдарды барлауға 06.03.2015 ж.
№4557-ҚПҚ келісімшартына № 7 толықтыруға жұмыс бағдарламасы

2025 жыл

06.03.2015 жылғы №4557-ҚПҚ Қарағанды облысындағы Бесшоқы алаңында түсті және асыл металдарды барлауға (бұдан әрі – келісімшарт) Келісімшартына №7 толықтырудың жұмыс бағдарламасы

№ р/р	Жұмыс түрлері	Өлшем бірлігі	Барлау кезеңінде барлығы		Жыл бойынша бөлу					
					1-ші жыл		2-ші жыл		3-ші жыл	
			Нақты көлемі	құны ..мың тенге	Нақты көлемі	құны ..мың тенге	Нақты көлемі	құны ..мың тенге	Нақты көлемі	құны ..мың тенге
1	Инвестициялар, барлығы	мың. тенге		1 819 819.7		856 200.7		882 720.7		80 898.3
2	Барлау шығындары, барлығы	мың. тенге		1 728 069.9		820 723.3		846 723.3		60 623.3
3	Іздеу маршруттары	кума. м								
4	Геологиялық түсірілім жұмыстары	кв. км								
5	Топографиялық жұмыстар	кума. км								
6	Литогеохимиялық жұмыстар	сын								
7	Тау-кен жұмыстары	куб. м								
8	Геофизикалық жұмыстар	кума. км								
9	Геофизикалық деректерді өңдеу	мың. тенге								
10	Бағалау бұрғылау	метр	20 000	1 159 200	15 000	579 600	15 000	579 600		
		ұңғыма	70		50		50			
11	Гидрогеологиялық жұмыстар									
11.1	Гидрогеологиялық бұрғылау жұмыстары	метр	2000	270 000	1000	135 000	1000	135 000		
		ұңғыма	8				8			
11.2	Дренажды сулардың пайдалану қорларын бағалау	есеп	3	3 000			3	3 000		
12	Инженерлік-геологиялық жұмыстар	мың. тенге	30	8 000			30	8 000		
13	Зертханалық жұмыстар	мың. тенге	15 000	117 000	7 500	58 500	7 500	58 500		
14	Басқа геологиялық-бағалау жұмыстары	мың. тенге		145 869.6		47 632.3		62 623.3		35 623.3
16	Кондициялардың ТЭН-ін және қорларды есептей отырып есепті жасау, балансқа қою	мың. тенге		25 000.0						25 000.0
17	Өңірдің әлеуметтік-экономикалық дамуы және оның инфрақұрылымын дамыту	мың. тенге		21 321.2		8 562		8 827.2		3 932.0
18	Тарату қорына аударымдар	мың. тенге		17 280.7		8 207.2		8 467.2		606
19	Қазақстан Республикасының азаматтарын оқыту, біліктілігін арттыру, қайта даярлау	мың. тенге		17 280.7		8 207.2		8 467.2		606
20	Жанама шығындар, барлығы	мың. тенге		48 000.0		16 000.0		16 000.0		16 000.0
21	Қол қою бонусы	мың. тенге								
22	Тарихи шығындар (оның ішінде: геологиялық ақпарат үшін төлем)	мың. тенге								



ГЕОЛОГИЯ КОМИТЕТІ

КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ

010000, Астана қ., Ө. Мәмбетов к-сі., 32
тел.:8(7172) 27-97-01тел.:8(7172)27-97-01
e-mail: komgeo@geology.kz

010000,Астана, ул. А. Мамбетова, 32
e-mail: komgeo@geology.kz

№

На №51 от 25.04.2024г.

ТОО «Улмус Бесшоқы»

Комитет геологии (далее - Комитет), рассмотрев вышеуказанное обращение и представленные материалы, сообщает следующее.

По Контракту №4557-ТПИ от 06.03.2015 года на разведку цветных и благородных металлов на Бесшокинской площади (206,26 кв.км) в Карагандинской области, в результате геологоразведочных работ выявлены перспективы в пределах контрактной территории в нижеследующих координатах (Заключение №08/649 АО «НГС». 8216).

Запрашиваемая территория для подтверждения минерализации в Карагандинской области:

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек
Кайындышоқы						
1	48	29	58	76	17	50
2	48	29	58	76	23	13
3	48	28	10	76	25	04
4	48	26	55	76	22	39
5	48	27	51	76	20	58
6	48	27	51	76	17	50
Площадь – 34,67 кв.км						
Восточное Бесшоқы						
1	48	24	40	76	20	49
2	48	27	15	76	24	17
3	48	27	13	76	27	9
4	48	25	4	76	27	7
5	48	23	56	76	23	54
6	48	23	31	76	24	16
7	48	23	02	76	22	59
Площадь - 35,52 кв.км						
Жиланды						
1	48	23	56	76	23	54

2	48	24	55	76	26	41
3	48	23	00	76	28	19
4	48	21	58	76	25	39
Площадь - 16,01 кв.км						
Южное Бесшоки						
1	48	22	57	76	10	52
2	48	22	57	76	17	44
3	48	20	00	76	17	44
4	48	20	00	76	10	52
Площадь - 46,38 кв.км						
Северное Бесшоки						
1	48	26	41	76	14	37
2	48	26	41	76	19	31
3	48	24	03	76	19	31
4	48	24	03	76	14	37
Площадь - 29,50 кв.км						
Кошен						
1	48	35	49	76	04	13
2	48	35	49	76	09	23
3	48	33	20	76	09	23
4	48	33	20	76	04	13
Площадь - 29,25 кв.км						
Гранодиоритовый						
1	48	32	00	76	20	00
2	48	32	00	76	23	13
3	48	29	58	76	23	13
4	48	29	58	76	20	00
Площадь - 14,93 кв.км						

На **Бесшокинской площади** выполнено комплекс геологоразведочных работ.

По результатам этих работ, согласно «Правил ведения единого кадастра государственного фонда недр и Правил предоставления информации по государственному учету запасов полезных ископаемых государственным органам», утвержденных приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 25 мая 2018 года № 393, минеральные ресурсы месторождений: **Восточное Бесшоки, Южное Бесшоки и Каиндышоки** приняты на Государственный учет недр Республики Казахстан по состоянию на 02.01.2023 в следующих количествах:

Показатели	Ед. изм.	Ресурсы	
		Выявленные	Предполагаемые
<u>всего по месторождению:</u>			
руда	млн.т	53,37	207,41
медь	т	236901	791226

молибден	т	6138	11985
средние содержания:			
меди	%	0,44	0,38
молибдена	%	0,0012	0,006
в том числе: месторождение <u>Восточное Бесшоки</u>			
руда	млн.т	9,28	17,77
медь	т	72792	111807
молибден	т	1157	1684
средние содержания:			
меди	%	0,78	0,63
молибдена	%	0,012	0,009
для открытой добычи:			
руда	млн.т	9,03	16,84
медь	т	70352	102254
молибден	т	1124	1554
средние содержания:			
меди	%	0,78	0,61
молибден	%	0,012	0,009
для подземной добычи: месторождение <u>Восточное Бесшоки</u>			
руда	млн.т	0,25	0,93
медь	т	2440	9553
молибден	т	33	130
средние содержания:			
меди	%	0,96	1,03
молибдена	%	0,013	0,014
месторождение <u>Южное Бесшоки</u> для открытой добычи:			
руда	млн.т	44,09	124,39
медь	т	164109	451184
молибден	т	4981	9105
средние содержания:			
меди	%	0,37	0,36
молибдена	%	0,011	0,007
в том числе: месторождение <u>Каиндышоки</u> для открытой добычи:			
руда	млн.т	-	65,26
медь	т	-	228235
молибден	т	-	1196
средние содержания:			
меди	%	-	0,35
молибдена	%	-	0,002

На Бесшокинской площади кроме месторождений **Восточное Бесшоки**, **Южное Бесшоки** и **Каиндышоки** выявлены перспективные проявления на участках Жиланды, Северное Бесшоки, Кошен, Гранодиоритовый.

Всего за 2015-2020 гг по контракту № 4557-ТПИ пробурено 92 скважины общим объемом 22 455,0 п.м., из которых по участкам:

- Восточное Бесшоки, 60 скважин глубиной от 82 до 500 м, всего 13 741,5 п.м.
- Южное Бесшоки, 17 скважин глубиной от 250 до 350 м, всего 4 920,0 п.м.
- Каиндышоки, 8 скважин глубиной от 180 до 350 м, всего 1 743,5 п.м.
- Жиланды, 7 скважин глубиной от 250 до 400 м, всего 2 050,0 п.м.

В 2022-23 гг было пробурено 75 скважин общим объемом 30 233 п.м., в т.ч.:

- Южное Бесшоки- 26 скважин, 13 702 п.м
- Каиндышоки- 30 скважин, 10 431 п.м
- Восточное Бесшоки- 19 скважин, 6 100 п.м

Общий объем инклинометрии за 2015-2023 гг составил 78 745 п.м.

Общий объем распиленного керна за 2015-2023 гг составил 46 918,6 п.м., из которых в 2015-2020 гг – 16 685,6 п.м.; в 2022-2023 гг – 30 233 п.м.

Рудопроявление Жиланды.

В период с 2014 по 2018 гг пробурено 13 скважин общим объемом 3852 п.м до глубины 300м. В результате буровых работ было подтверждено наличие минерализации, выявленной работами Балхашской ГРЭ (Горбатенко Н.А. и др, 1983-88 гг). Минерализация осталось не оконтуренной с восточного и южного флангов.

Рудопроявление Северное Бесшоки.

На рудопроявлении в 2023 году были проведены площадные поисковые работы - магниторазведка и геохимия. Магниторазведочные работы проводились по сети 100 м между профилями, геохимия по вторичным ореолам по сети 400х400 со сгущением на детальных участках 200х200 м.

Участок Кошен.

В 2022-2023 гг. на рудопроявлении был проведен следующий комплекс работ: электроразведка ВП (8.2 п.км) и бурение 4 колонковых скважин до глубины 300 м (1100 п.м.). В двух скважинах установлено наличие золотой минерализации с содержанием Au от 0.1 до 2,9 г/т. В скважине KSN-003- 023 с глубины 9,3 м до 56 м установлено среднее содержание Au 0,59 г/т. В скважине KSN-002-023 146 м до 193 м установлено среднее содержание Au 0,41 г/т.

Участок Гранодиоритовый.

В 2023 году были проведены ревизионные площадные магниторазведочные (профиля через 100м) и геохимические работы (сеть 200х200м), которые позволили сделать предположение о возможном продолжение рудного поля Каиндышоки на данном участке. Установлены магнитные и геохимические аномалии.

Общие прогнозные ресурсы по Бесшокинской площади составляют по металлу 7 179,072 тыс. тонн со средним содержанием меди 0,3%, руды 2 991,280 млн. тонн.

Исходя из вышеизложенного, на основании п.14 статьи 278 Кодекса «О недрах и недропользования», Комитет подтверждает обнаружение минерализации на участках Жиланды, Северное Бесшоки, Кошен, Гранодиоритовый и на месторождениях Восточное Бесшоки, Южное Бесшоки и Каиндышоки в Карагандинской области.

Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан».

Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350, в случае несогласия с представленным ответом, вправе обжаловать его в установленном порядке.

Заместитель председателя

К. Ерубает

Исп. Ф. Карабалинова
тел: 277-243

**«ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИҒАТ
ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»**

МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100008, Қарағанды қаласы, Лобода көшесі, 20 үй
Тел.: 8(7212) 56-41-27
ЖСК KZ85070102KSN3001000
«ҚР Қаржы министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСК ККМФКЗ2А. БСН 030540003215



Номер: KZ60VDC00106661
Дата: 10.10.2024
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

**«УПРАВЛЕНИЕ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

100008, город Караганда, улица Лободы, 20
Тел.: 8(7212) 56-41-27
ИИК KZ85070102KSN3001000
ГУ «Комитет казначейства Министерства финансов РК»
БИК ККМФКЗ2А. БИН 030540003215

**Заключение государственной экологической экспертизы
для объекта III категории**

Акционерное общество «ULMUS BESSHOKY (УЛМУС БЕСШОКЫ)»

Заключение государственной экологической экспертизы

На Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) к «Плану разведки Бесшокинской площади в Карагандинской области на 2025-2028 гг.».

Материалы разработаны: ЧК «Minerals Operating ltd».

Заказчик материалов проекта: Акционерное общество «ULMUS BESSHOKY (УЛМУС БЕСШОКЫ)».

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) к «Плану разведки Бесшокинской площади в Карагандинской области на 2025-2028 гг.».

- План разведки Бесшокинской площади в Карагандинской области на 2025-2028 гг.

Материалы поступили на рассмотрение: 30.09.2024 г. № 8/663 (KZ57RCT00189783).

Общие сведения

Административно контрактная территория расположена в Актогайском и Каркаралинском районах Карагандинской области. Ближайшие города - Балхаш в 220 км на юго-юго-запад, г. Каркаралинск в 140 км на северо-северо-запад и районный центр Актогай в 100 км к западу.

Ближайшая железнодорожная станция Карагайлы находится примерно в 120 км к северу.

Ближайший постоянный населенный пункт, село Кошкар, находится в 12 км к югу.

Дороги в районе работ грунтовые, труднопроходимые. Только районный центр Актогай связан с г. Балхаш и г. Каркаралинск грейдером и асфальтированной трассой.

Ближайшая высоковольтная ЛЭП 100 кВт проходит в 100 км северней от центра контрактной территории. В 200 км на юго-запад от площади расположен рудник Коунрад.

Основная цель проектируемых работ — проведение разведки Бесшокинской поисковой площади для определения промышленной значимости рудопроявлений, расположенных в её границах, а также обеспечение необходимой степени изученности на участках с выявленной минерализацией для оценки минеральных ресурсов и подготовки к этапу добычи.

При разработке плана использованы фондовые исторические материалы и результаты ранее проведенных работ в рамках действующего Контракта.

Начало работ по геологическому изучению планируется в 2025 году, завершение в 2028г.

Общая площадь геологического отвода составляет – 206.26 (Двести шесть целых двадцать шесть сотых) кв.км.



Рельеф местности представляет собой типичный увалисто-холмистый мелкосопочник с относительными превышениями 20-70 метров. Абсолютные отметки рельефа колеблются в пределах от 539,4 до 614,4 м, с понижением на запад и северо-запад. Расчлененность местности умеренная. Сейсмичность района IV балла.

Климат района резко континентальный и засушливый. Лето жаркое, зима суровая и малоснежная. Среднегодовая температура воздуха $+6,5^{\circ}\text{C}$. Самый холодный месяц в году - февраль, среднемесячная температура -12°C . Самый теплый месяц - июль, среднемесячная температура $+24,8^{\circ}\text{C}$, максимальная $+40$ $+42,1^{\circ}\text{C}$.

Среднее количество годовых атмосферных осадков изменяется от 68,2 до 264,4 мм, составляя в среднем 171,1 мм. Снежный покров появляется в ноябре-декабре, максимальная высота которого (14-22 см) отмечается в январе-феврале. Начало снеготаяния февраль-март.

Средняя продолжительность снеготаяния 15-16 дней. Глубина промерзания грунтов 1,5-2,4 м. Ветры в районе постоянны, число штилей не превышает 6% от общего числа наблюдений, преимущественное направление их северо-восточное. Среднемесячная скорость ветра меняется от 3,8 м/с до 5,4 м/с, в среднем 4,5 м/с.

Лицензионная площадь находится в экономически освоенном районе с горнодобывающей и металлургической промышленностью. Центром промышленного района является город Балхаш, где имеется обогатительный комплекс и металлургический завод.

Наименование объекта недропользования: разведка цветных и благородных металлов на Бесшокинской площади в Карагандинской области Республики Казахстан в соответствии с Контрактом № 4557-ТПИ от 06.03.2015 г

Административная привязка объекта недропользования: Актогайский и Каркаралинский районы Карагандинской области, ближайшая железнодорожная станция Карагайлы находится примерно в 120 км к северу. Ближайший постоянный населенный пункт, село Кошкар, находится в 12 км к югу.

Геологические задачи, последовательность и основные методы их решения: План разведки должен определять методику проведения работ и исследований, физические объемы планируемых геологоразведочных работ по видам и срокам, обеспечивать степень изученности участка достаточную для выполнения оценки перспектив лицензионной площади на выявление промышленных запасов твердых полезных ископаемых.

Ожидаемые результаты и сроки проведения работ: в результате проведения проектируемых работ будет составлен отчет о выполненных геологоразведочных работах на

Бесшокинской поисковой площади с оценкой минеральных ресурсов по международным стандартам отчетности о запасах полезных ископаемых JORC/KazRC.

Начало работ: I квартал 2025 год. Окончание работ: II квартал 2028 год.

Финансирование работ: Финансирование работ осуществляется за счет собственных средств.

Буровые работы. Основным видом геологоразведочных работ являются буровые работы.

Целевым назначением буровых работ является дальнейшее изучение рудных зон рудопроявлений и месторождений Бесшокинской площади на глубину и по простиранию для оценки их морфологии, мощности, качественных и количественных показателей руд.

Предварительный объем буровых работ составит порядка 22 000 п.м за весь дополнительный период разведки. Места заложения и глубины скважин будут определяться после анализа и интерпретации предыдущих этапов разведочных работ (горные работы, электроразведка, бурение).

Глубины поисковых скважин и места их заложения могут варьировать в зависимости от конкретной геологической обстановки.

С учетом того, что доразведку рудопроявлений и месторождений Бесшокинской площади планируется выполнить до глубины 400 м средняя длина скважин будет составлять до 300 – 400 м.

Все буровые работы планируется выполнить в два этапа. В первый этап планируется выполнение основного объема буровых работ – 20 000 п.м.



Вторым этапом бурения предусмотрены необходимые корректировки и уточнения результатов первого этапа, а также бурение гидрогеологических скважин в объеме – 2 000 п.м.

Буровые работы будут производиться современными буровыми установками с использованием двойного колонкового снаряда «Boart Longyear» со съёмным керноприемником.

Снаряд «Boart Longyear» способен обеспечить высокий выход керна. Плановый выход керна принимается по безрудным породам – 90%, а по рудным телам – 95%. Контроль за выходом керна будет осуществляться линейным способом, в зонах трещиноватых и раздробленных пород – весовым способом. В породах с повышенной трещиноватостью бурение будет производиться укороченными рейсами.

Скважины будут буриться с полным отбором керна.

Керн укладывается в керновые ящики, соответствующие его диаметру, маркируется, снабжается этикетками. Контроль за укладкой керна будет осуществляться буровым мастером и геологом.

Основным диаметром бурения будет НQ (диаметр бурения 76 мм, диаметр керна 47,6 мм).

В связи с тем, что рудные зоны имеют крутое падение, скважины будут буриться наклонными, под углами 60-80°

Буровые работы планируется провести в весенне-летний период после высыхания временных водотоков, которые затрудняют подъезд к участку работ.

Промывка скважин в процессе бурения будет осуществляться технической водой (за исключением бурения по рыхлым отложениям, в зонах дробления и повышенной трещиноватости), которая по мере необходимости будет завозиться к буровым установкам автоцистерной. В сложных геологических условиях будут применяться глинистые или полимерные растворы, изготовленные на основе гидролизованного полиакриламида (РНРА) и других реагентов. Данные растворы обеспечивают устойчивость стенок скважины и уменьшают разрушение и размывание керна. Изготовление раствора будет осуществляться в миксере непосредственно на буровой.

Работы будут производиться круглосуточно, с продолжительностью рабочей смены 12 часов. Смена вахт будет осуществляться через 15 дней. Грузы и персонал будут завозиться собственным транспортом подрядчика от его базы до участка работ и обратно.

Руководство буровыми бригадами будет осуществляться буровыми мастерами. Организацию работ по материально-техническому снабжению осуществляет технический руководитель буровых работ.

Перевозка буровых агрегатов и монтажно-демонтажные работы выполняются силами буровой бригады под руководством бурового мастера.

Для снабжения технической водой буровых агрегатов будут использоваться автоцистерны на базе автомобиля повышенной проходимости ЗИЛ-131 (или его аналоги).

По завершению бурения скважин предусматривается проведение ликвидационного тампонажа скважин для изоляции водоносных пластов и интервалов полезного ископаемого, в дальнейшем подлежащих разработке, от поступления в них воды по скважине и трещинам, при извлечении обсадных труб и ликвидации скважины.

Буровые работы выполняются специализированной подрядной организацией, имеющей квалифицированный персонал, необходимые технические средства и оборудование для выполнения буровых работ.

Геологической документацией будет охвачено всего –22000 п.м., бурения, а с учетом 90% выхода керна геологической документации подлежит $22000 \times 0.9 = 19800$ п.м. Так же предусматривается фотодокументация керна с объемом работ 19800 п.м.

Полевые работы по проекту предусматривается провести в течение 2025-2028 гг. Работы выполняются вахтовым методом. Буровые работы будут проводить за счет собственных средств. Для размещения и обеспечения деятельности буровых бригад и вахтового персонала АО ULMUS BESSHOKY» на участке работ будут предусмотрены передвижные вагончики (сборные модули), рассчитанные по числу работающих.



Освещение базового лагеря будет осуществляться передвижной электростанцией (типа ДЭС-30), на объектах работ - за счет энергетических установок буровых агрегатов.

Здесь же будут располагаться помещение для камеральной обработки материалов, кернохранилище. Проектом предусмотрено пылеподавление, при положительной температуре воздуха будет производиться поливка дорог поливомоечной машиной.

Эффективность средств пылеподавления поверхности составит 0,85%. Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд также используется привозная бутилированная вода, которая будет доставляться собственным автотранспортом в 50-литровых бутылках и хранится в помещении вагона-общепития. Сосуды для питьевой воды будут изготавливаться из оцинкованного железа или по согласованию с Государственной санитарной инспекцией из других материалов, легко очищаемых и дезинфицируемых.

Сосуды с питьевой водой будут размещаться на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия.

Вода доставляется в спецмашине АВВ-3,6. На рабочих местах питьевая вода будет храниться в специальных термосах емкостью 30 л.

Снабжение ГСМ будет осуществляться с нефтебазы г. Балхаш. Обеспечение объектов ГСМ на участке работ будет производиться автозаправщиком на базе автомобиля ЗИЛ-131.

Все объекты на участке работ и полевом лагере будут обеспечены противопожарным инвентарем и аптечками, в лагере будет установлен противопожарный резервуар объемом 5 м³.

Медицинское обслуживание будет производиться в медицинских пунктах и больницах близлежащих населенных пунктов и городов (г. Балхаш и др.). На каждом объекте, а также на основных горных и транспортных агрегатах и в чистых гардеробных будут аптечки первой помощи. В полевом лагере будут носилки для доставки пострадавших в медицинский пункт. Для доставки пострадавших или внезапно заболевших на работе с пункта медицинской помощи в лечебное учреждение будут использованы вахтовый или легковой транспорт предприятия с запасом теплой одежды и одеял, необходимые для перевозки пострадавших в холодное время года. Связь разведочного участка с производственной базой, осуществляется посредством спутниковой связи или автомобильным транспортом.

Атмосферный воздух.

В процессе эксплуатации оборудования, при ведении разведочных работ выделяются вредные вещества в атмосферу от сжигания топлива в дизельгенераторах и при проведении земляных работ.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха:

- 0001 – Дизельгенератор полевого лагеря;
- 0002 – Силовая установка бурового станка №1;
- 0003 – Силовая установка бурового станка №2;
- 6001 – Буровой станок №1;
- 6002 – Буровой станок №2;
- 6003 – Снятие ППС;
- 6004 – Хранение ППС;
- 6005 – Топливозаправщик;
- 6006 – Погрузчик;

Источник 0001. Дизельгенератор полевого лагеря.

Для электроснабжения полевого лагеря устанавливается дизельгенератор. Заправка топливом производится топливозаправщиком. При работе дизельгенератора в атмосферный воздух выделяются оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, серы диоксид, углеводороды предельные, акролеин, формальдегид, сажа.

Источник 0002. Силовая установка бурового станка №1.

Дизельгенератор предназначен для снабжения буровой установки электроэнергией. Заправка топливом производится топливозаправщиком. При работе дизельгенератора в атмосферный воздух выделяются оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, серы диоксид, углеводороды предельные, акролеин, формальдегид, сажа.



Источник 0003. Силовая установка бурового станка №2.

Для заправки резервуаров и автотранспорта используется автозаправщик, который доставляет дизельное топливо на территорию карьера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при хранении дизельного топлива в автоцистерне. При этом в атмосферный воздух выделяются сероводород и углеводороды предельные.

Источник 6001. Буровой станок №1.

Разведочные скважины бурятся буровой установкой. Буровая установка оснащена пылеулавливающим оборудованием. При проведении работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6002. Буровой станок №2.

Разведочные скважины бурятся буровой установкой. Буровая установка оснащена пылеулавливающим оборудованием. При проведении работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6003. Снятие почвенно-плодородного слоя (ППС).

Растительный слой для обустройства зумпфа перед началом работ снимается и хранится на специальной площадке. При перегрузке плодородного слоя в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6004. Склад ППС (хранение).

Растительный слой перед началом работ снимается и хранится на специальной площадке. При хранении плодородного слоя в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6005. Топливозаправщик.

Для заправки резервуаров и автотранспорта используется автозаправщик, который доставляет дизельное топливо на территорию карьера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при перекачке топлива в резервуары и заправке транспорта. При этом в атмосферный воздух выделяются сероводород и углеводороды предельные.

Источник 6006. Работа погрузчика.

Погрузчик предназначен для проведения работ по подготовке скважин. При проведении работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

К организованным источникам выбросов относится дизельгенератор, топливозаправщик. Количество организованных источников составляет – 3 единицы, неорганизованных – 6.

Перечисленные источники являются временными, т.е. будет работать только во время ведения работ.

Автотранспорт (передвижные источники) на площади работ будет работать временно, т.е. непостоянно. Исходя из этого, согласно вышеназванной методике, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не целесообразен.

Основным видом работ является - проведение геологоразведочных (поисковых и поисково-оценочных) работ. Проектируемый вид работ носит временный и краткосрочный характер.

В соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденной приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года - Геологоразведочные работы не классифицируются.

Геологоразведочные работы проводятся с целью для уточнения геологического строения участка.

Планом разведки не предусматривается извлечение полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.

Согласно «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246», Глава 2, пункт 12, подпункт 8,



объект относится к 3 категории, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду.

Основными видами аварий при проведении работ на территории участка могут являться: нарушение герметичности или повышение температуры в системах топливоподачи и охлаждения, разлив топлива, пожар, взрыв.

Для предотвращения опасности аварийных выбросов из разрушенных или горящих объектов предусматривается обеспечение прочности и эксплуатационной надежности всех систем объекта.

В проекте предусмотрен ряд мер по технике безопасности, санитарии, пожарной безопасности с целью исключения возникновения аварийных ситуаций.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных норм и правил на объекте, в том числе:

- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб в любой точке производственного участка;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации горячих поверхностей.

Балхаш расположен в центральной части Казахстана, рассматриваемый район по климатическим условиям относится к зоне полупустынь, которой присущи резкая континентальность и сухость.

В году 8-9 месяцев стоит сухая погода. Согласно данным, СНиП 2.04-01-2010 «Строительная климатология» Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне I В. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой. Климат в районе является пустынным.

Средняя температура июля составляет около 30С, января – около -140С. Осадков в среднем выпадает 131мм в год. Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. Диапазон температур в течении года изменяется от +40,9 до -41,2 0С.

В течение года скорость ветра в районе исследований колеблется от 0м/сек до 24м/сек (максимальная скорость). Среднегодовая скорость в г. Балхаш составляет 4,4 м/сек. Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Осадков выпадает немного, и они распределяются неравномерно по сезонам года. Основные осадки приходятся на весенне-летний период. Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 150-200мм.

Водные ресурсы.

Гидрографическая сеть представлена серией временных водотоков, имеющих непродолжительный сток в весенний период, и принадлежит бассейну оз. Балхаш. В непосредственной близости от участка поверхностные водотоки отсутствуют, проектируемые работы не окажут воздействия на поверхностные воды.

Работы будут проведены за пределами водоохраных зоны и полос.

Образующиеся на площади работ производственные воды не будут оказывать никакого влияния на качество воды водоема.

Во время проведения работ не допускать загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, обеспечить сохранение водной флоры и ихтиофауны имеющихся водных объектов.

Проектируемые работы носят краткосрочный и непродолжительный характер, и не могут вызвать негативных отрицательных изменений в природной среде.



Степень воздействия на подземные воды во многом зависит от мощности зоны аэрации, фильтрационных свойств, наличия малопроницаемых отложений, а также от характера источника загрязнения.

Возможные источники загрязнения и их характеристика

Возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод при проведении геологоразведочных работ могут являться: - автомобильный транспорт; - аварийные утечки ГСМ.

Автомобильный транспорт, применяемый при данных работах, имеет повышенную проходимость. Это достигается низким давлением колёс на поверхностный слой грунта, что соответственно позволяет снизить негативное воздействие на грунт. Таким образом, автомобильный транспорт не окажет вредного воздействия на подземные воды. Емкости, из которых возможна утечка загрязняющих веществ при реализации проекта, отсутствуют. Заправка ГСМ производится с бензовоза через специальный шланг, что исключает попадание ГСМ в почву.

Учитывая кратковременность проектируемых работ, ремонтные работы здесь практически исключаются. Если же возникнет такая необходимость, то ремонтные работы будут производиться на территории производственной базы Компании с учётом следующих требований:

- только на территории ремонтных мастерских;
- с применением поддона для исключения утечек ГСМ;
- квалифицированными механиками;
- промасленная ветошь будут складироваться в специальные контейнеры, по мере их накопления будут вывозиться на специализированные предприятия.

Непосредственно на площади работ месторождения подземных вод отсутствуют.

Воздействие проектируемых работ на месторождение подземных вод не окажет, из-за отсутствия месторождения подземных вод.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Проектным решением предусматриваются следующие мероприятия по охране подземных вод:

- не допускать сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;
- исключить попадания нефтепродуктов в поверхностные и подземные воды;
- горюче-смазочные материалы должны храниться в местах с гидроизолированной поверхностью;
- бытовые сточные воды отводить в септик (емкость) и по мере накопления вывозить на ассенизаторской машине в очистные сооружения по договору.

Соблюдение принятых природоохранных мероприятий Компанией – исполнителем при производстве работ по проекту позволяет вести работы с минимальным ущербом для окружающей среды. Воздействия проектируемых работ на поверхностные и подземные воды отсутствует.

Вода на территории участка используется на хозяйственно-питьевые и технологические нужды. На площадку проведения работ завозится бутилированная вода. Для создания нормальных бытовых условий предусматривается использование специализированного передвижного вагончика.

В целом, на 1 человека ежедневно будет завозиться 25 литров питьевой воды (согласно СП РК 4.01-101-2012).

Хоз. бытовые нужды:

$$20 \text{ чел.} \times 25 \text{ л/1000} = 0,5 \text{ м}^3/\text{сут} \times 150 \text{ суток} = 75 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Техническое водопотребление. При проведении буровых работ для эффективности бурения предусматривается использовать современные буровые растворы либо воду без добавок. Для сокращения объемов потребления воды на технологические нужды, на буровой площадке предусмотрена организация локальной системы оборотного водоснабжения с отстойниками. Циркуляция раствора будет происходить по замкнутой схеме: отстойник –



скважина – циркуляционные желоба – отстойник. Для этого, перед началом работ предусмотрена организация зумпфа (отстойника) на буровой площадке в непосредственной близости от места бурения. Для минимизации воздействия буровых работ на земельные и водные ресурсы, а также с целью снижения расхода бурового раствора, ложе зумпфов предусмотрено покрывать гидроизоляционным материалом (полиэтиленовая пленка).

Безвозвратное водопотребление на период проведения разведочных работ составит 3300,0 м³. Таким образом, общее водопотребление составит: 2025 год – 1725,0 м³/год., 2026 год – 1725,0 м³/год.

При обустройстве полевого лагеря предусматривается установка биотуалетов и контейнеров для бытового мусора и пищевых отходов. Разрывы данных объектов от жилых помещений и столовой принимаются в 50 метров.

Накопленные хозяйственно-бытовые стоки будут периодически вывозиться по договору специализированной организацией. Для защиты грунтовых вод подземная часть туалетов будет выполнена водонепроницаемым экраном (глиной) и цементирована. При ликвидации лагеря, подземная часть туалетов будет засыпана грунтом, а поверхность выровнена. Этим самым поверхностные и подземные воды предохраняются от загрязнения.

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

Таким образом, водоотведение составит: 2025 год – 75 м³/год., 2026 год – 75 м³/год.

Недра, земельные ресурсы и почвы.

В региональном геолого-структурном плане Беспокинская площадь представляет собой сложно построенную вулканическую область верхнепалеозойского времени, расположенную в краевой северо-восточной части Токраусского синклиория, в зоне Центрально-Казахстанского глубинного разлома

В геологическом строении описываемой территории принимают участие разнообразные вулканогенно-осадочные и изверженные образования каменноугольного возраста. Среди вулканических пород большая часть объема толщ приходится на туфовые разности, меньшая – на лавовые, а туфогенно-осадочные и осадочные породы встречаются только фрагментами. По зоне Центрально-Казахстанского глубинного разлома проявлена региональная пропилитизация, что придает породам каменноугольной системы зеленоватые оттенки.

Территория исследуемого района представляет собой сложно построенную вулканическую область верхнепалеозойского времени, расположенную в краевой северо-восточной части Токраусского синклиория, в области сочленения его по зоне Центрально-Казахстанского глубинного разлома с Северо-Балхашским антиклинорием. Структурное положение района обусловило своеобразие осадконакопления, проявившееся, прежде всего, в широком развитии наземного вулканизма.

Расчленение вулканогенных пород верхнего палеозоя проведено, в основном, по литологическим и структурным особенностям положения толщ в общем разрезе, а также по их связи с интрузивным магматизмом.

Геологическая среда - сложная многокомпонентная система, находящаяся в динамическом равновесии. Естественное или антропогенное изменение одного из компонентов может вызвать перестройку всей системы. Это перестройка фактически выражается в развитии геологических, физико-химических и биохимических процессов.

Проектируемые работы состоят из комплекса отдельных технологических операций, значительно отличающихся по своему воздействию на недра.

Воздействие на недра участка проектируемых работ складывается из воздействий на собственно недра.

При производстве проектируемых работ воздействие с поверхности земли может происходить в результате следующих действий:

- буровые работы;
- передвижение автотранспорта при подъезде к скважинам.



При строгом соблюдении технологического процесса буровые работы при проведении проектируемых работ не могут оказать существенного негативного воздействия окружающей среде.

Загрязнение почвообразующего субстрата нефтепродуктами и другими химическими соединениями в процессе проведения работ при соблюдении проектных решений не ожидается.

При этом нарушения сплошности геологической среды ввиду незначительного времени их существования, оценивается как минимальные.

При проведении работ будут учтены требования по охране недр в соответствии ст. 397 Экологического Кодекса:

- по предотвращению техногенного опустынивания земель в результате проведения операций по недропользованию;
- по предотвращению загрязнения недр, в том числе при использовании пространства недр;
- по изоляции поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;
- по предотвращению истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;
- по ликвидации остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом;

Запрещаются:

- допуск буровых растворов и материалов в пласты, содержащие хозяйственно-питьевые воды;
- 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;
- устройство поглощающих скважин и колодцев в зонах санитарной охраны источников водоснабжения;
- сброс в поглощающие скважины и колодцы отработанных вод, содержащих радиоактивные вещества.

Природоохранные мероприятия при реализации проекта

Для предотвращения негативного воздействия проектируемых работ на недра предусмотрено:

- строгий контроль на площади работ, соблюдение техники безопасности и правил охраны ОС;
- недопущение образования новых колеи при движении буровых установок и автотранспорта;
- своевременное устранение утечек опасных жидкостей во время работы механизмов и недопущение загрязнения почв.
- использование контейнеров для сбора отходов производства и потребления;
- проведение рекультивационных мероприятий после завершения работ.

В целом, негативное воздействие на недра оценивается как минимальное. Эти воздействия не могут вызвать негативных отрицательных изменений.

Почвы – это элемент географического ландшафта. Первопричиной образования почв явились живые организмы (главным образом растения и микробы), поселяющиеся в разрушенной выветриванием горной породе.

Рассматриваемая территория расположена, в основном, среди мелкосопочника, отличающегося своими физико-географическими условиями, что сильно отразилось на характере развивающихся здесь почв. Для преобладающей части почв Карагандинской области весьма типичным является маломощность профиля, которая определяется малой мощностью мелкоземистых отложений. Эти отложения, слоем от нескольких сантиметров до одного метра в толщину, покрывают плотные породы, которыми сложена преобладающая часть описываемой территории. Характер и особенности почв обуславливаются главным образом глубиной



залегания плотных пород. Почвы описываемого района относятся к неполноразвитым зональным почвам (глубина залегания плотных пород 40 – 80см). Степень водообеспеченности неполноразвитых почв зависит не только от количества поступающих атмосферных осадков и водоудерживающей способности почв, но и от глубины залегания подстилающих пород, характере и физических свойств продуктов их выветривания. В одних случаях неполноразвитые почвы залегают на щебнистых и галечниковых отложениях, не обладающих влагоемкостью. Максимальный запас влаги в данном случае будет определяться водоудерживающей способностью мелкоземистой почвенной толщи, которая не превышает 40 см.

В рамках РООС проводится оценка воздействия намечаемых работ на природные экосистемы района. Осуществление работ по проекту неизбежно приведет к нарушению почвенного покрова участка работ в виде линейной (образование сети грунтовых дорог для подъезда к скважинам) и точечной (бурение скважин) нарушенности почв.

В месте бурения скважин необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, утилизации отходов, вывозу бытового и технологического мусора и пр. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт не ожидается.

Восстановление почвенно-растительного слоя до состояния, близкого к предшествующему началу работ, при соблюдении проектных решений и рекомендаций проекта РООС, произойдет на площадках буровых скважин через 3-5 вегетационного периода.

Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на почвенный покров и почвы.

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

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- собирать отходы в контейнеры и вывозить по мере их накопления в специализированные предприятия и/или полигоны;
- во избежание разноса отходов контейнеры должны иметь плотные крышки;
- разработать мероприятия по предупреждению утечек топлива и масел при доставке и хранении;
- организовать сбор ветоши, образующейся при техобслуживании техники; - проводить заправку транспорта в строго отведенных и оборудованных местах;
- своевременно производить засыпку и выравнивание поверхности зумпфов.

В соответствии статьи 238 Экологического Кодекса при проведении работ необходимо соблюдать следующие экологические требования:

- не допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также в обязательном порядке обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери;
- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- проводить рекультивацию нарушенных земель.

В целом, воздействие проектируемых работ на почвенный покров при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как незначительное.

При проведении работ будут осуществляться следующие мероприятия по охране земельных ресурсов в соответствии статей 140 «Охрана земель» Земельного Кодекса РК, направленные на:

- защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими вредными веществами и от других процессов разрушения;



- защиту от заражения сельскохозяйственных земель карантинными вредителями и болезнями растений, от зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесом, от иных видов ухудшения состояния земель;

- восстановление плодородия и других полезных свойств нарушенных земель и своевременное вовлечение их в хозяйственный оборот;

- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Площади изъятия земельных участков. Проектируемые работы будут проводиться непосредственно на территории участка работ.

При производстве работ, связанных с нарушением почвенного покрова, необходимо снимать, хранить, а после окончания работ восстановить плодородный слой почвы на нарушенных землях. Необходимость снятия плодородного слоя почвы зависит от природноклиматических условий, от типа почв, а также вида работ и применяемого оборудования.

В соответствии ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», рекомендуемая мощность снимаемого слоя при проведении работ составляет - 0,2 м.

Согласно рекомендациям вышеупомянутого ГОСТа, при краткосрочном периоде проведения работ снятие плодородного слоя предусматривается на тех объектах, где выполняются земляные работы (установка септика, подготовка зумпфа).

Плодородный слой почвы (или ПСП) на площадях, где будут размещены жилые вагоны, автостоянка и другие объекты не будет сниматься. Объекты, не связанные с земляными работами: площадки размещения жилых вагончиков не наносят существенного ущерба на ПСП из-за краткосрочности работ.

Бурение скважин будет осуществляться с промывкой водой. Для минимизации воздействия буровых работ на окружающую среду проектом предусматривается применение нетоксичных реагентов (вода+глина) в промывочной жидкости.

Вынутый при проведении земляных работ грунт складировается в бурт. Во избежание пыления полученный земляной холм будет накрываться плотной полиэтиленовой пленкой, надежно закрепляемой у подножия холма. После проведения полевых работ складированный холм земли будет возвращен в выемку, утрамбован и накрыт ПСП.

Снимаемый ПСП будет складироваться отдельно от грунта в бурт, и накрываться плотной полиэтиленовой пленкой, надежно закрепляемой у подножия холма.

Срок хранения ПСП при проведении работ составляет 90 суток.

После завершения работ площади, отведенные под скважины, будут рекультивированы путём засыпки неровностей, утрамбовки и выравнивания участка, после чего будет нанесен снятый до начала работ плодородный слой.

При хранении плодородного слоя необходимо соблюдать все требования, указанные в ГОСТе 17.4.3.02-85 «Охране природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Восстановление нарушенных земель. При проведении работ обязательным условием в природоохранных вопросах является восстановление нарушенных земель, т.е. приведение нарушенных земель в пригодное для дальнейшего использования состояние.

В состав восстановительных мероприятий входит:

- очистка от мусора участка работ;
- сбор и вывоз оборудования;
- устранение пятен проливов ГСМ;
- засыпка и выравнивание поверхности;
- покрытие поверхности плодородным слоем почвы, снятым перед началом работ.

Из-за краткосрочности проводимых работ разработка проектной документации по рекультивационным работам не предусматривается. Все рекультивационные мероприятия проводимые, после завершения работ предусматривается в рамках данного проекта.



Отходы.

Основными видами производственных отходов, образующихся в результате реализации проекта, являются ткани для вытирания (промасленная ветошь) от обслуживания станков и оборудования и буровой шлам (выбуренная порода) при бурении скважин.

Промасленная ветошь - образуется при эксплуатации горной техники, автотранспортных средств и других работах. Данный вид отхода относится к опасным отходам 15 02 02*, пожароопасный, твердый, не растворим в воде. Размещение и временное хранение предусматривается в металлические контейнеры с крышкой, по мере накопления будут вывозиться спецорганизацией для утилизации.

Буровой шлам. При проведении буровых работ планируется выполнение следующих мероприятий:

- в качестве промывочной жидкости при бурении скважин будут применяться специальные нетоксичные реагенты;
- в связи тем, что верхняя часть разреза представлена рыхлыми отложениями (суглинки, глины, пески), бурение по данным интервалам планируется с минимально возможным количеством промывочной жидкости, что позволит избежать размывание керна и снизит вынос бурового шлама в зумпфы;
- применение циркуляционной системы для оборотного водоснабжения буровой установки. Циркуляция бурового раствора будет происходить по замкнутой схеме: отстойник – скважина – циркуляционные желоба – отстойник; - очистка и повторное использование промывочной жидкости (буровых растворов).
- транспортирование бурового раствора со скважины на скважину для многократного его использования.

Объем образования бурового шлама составляет 0,08 тонн на 100 погонных метров (п.м.). Объем бурения на период разведочных работ составляет 11 000 п.м. в год.

Буровой шлам используется при ликвидации скважин, путем засыпки устья скважин буровым шламом. В Казахстане данная практика применима, когда буровой шлам, не меняя своих исходных свойств, используется для засыпки устья скважин.

Твердо-бытовые отходы (бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – данный вид отходов относится к не опасным отходам 20 03 01, планируется собирать в передвижные малообъемные пластмассовые контейнеры, и по мере накопления будут вывозиться спецорганизацией для захоронения на полигоне ТБО.

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан отходы производства и потребления должны собираться, сортироваться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться, перерабатываться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

При проведении буровых работ Подрядчик (Исполнитель) обязуется организовать сбор и вывоз образующихся отходов, в соответствии с требованиями природоохранных законодательств Республики Казахстан.

Подрядчик (Исполнитель) буровых работ в обязательном порядке будет проводиться раздельный сбор образующихся отходов. Для этой цели будут использоваться маркированные металлические или пластиковые контейнеры, и специальные емкости, расположенные на специально оборудованных для этого площадках.

Твердо-бытовые отходы будет временно (не более 6 месяцев) собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на специальной площадке и по мере накопления, будут вывозиться на близлежащий полигон по соответствующему договору.

Производственные отходы (ткани для вытирания, буровой шлам) будут собираться (не более 6 месяцев) в специальные контейнеры с крышками, и по мере их накопления будут вывозиться для утилизации в специализированные предприятия по договору.



Растительность.

Рассматриваемый район относится к зоне сухих степей. Здесь преобладает ксероморфные злаковые ассоциации. Целинные участки характеризуются дерновинно-злаковой растительностью. Типичными для них являются типчаково-ковыльные сообщества, в составе которых преобладают ковылок (*Stipa Lessingiana*), тырса (*S. Capillata*), типчак (*Festuca sulcata*), тонконог (*Koeleria gracilis*). В зависимости от условий в травостое появляется значительное количество ковыля красного (*Stipa rubens*) и тырсика (*S. Sareptana*).

На площади работ редкие виды растительности занесенные, в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют.

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе реализации проекта наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с перемещением транспорта, а также буровыми и ремонтными работами на скважинах:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова автотранспортом и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения;
- изменение флористического состава растительных сообществ за счет внедрения и изъятия видов.

К факторам косвенного воздействия на растительность при производстве работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

В целом, остаточные воздействия на растительность в результате осуществления проекта оцениваются - как незначительные по интенсивности, локальные по масштабам и средние по продолжительности.

Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на растительный покров

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- ограничение движение тяжелого транспорта по увлажненной почве (в весеннюю распутицу и после сильных дождей);
- проведение проектируемых работ за пределами площадей распространения саксаула и/или других кустарников;
- строгое ограничение числа подъездных путей к местам работ и минимизация площадей используемой техники;
- рациональный выбор мест размещения бурового отряда;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ (тюльпанов, рябчиков, адонисов и другие);
- использование мобильных вагонов с размещением практически всего оборудования на колесах;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан, стандартов Компании и т.д.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на растительный покров и проводить работы в пределах, разрешенных законодательством Республики Казахстан.



Животный мир.

Состояние животного мира обуславливается как природными, так и антропогенными факторами. Однако если изменение условий среды обитания происходит под воздействием естественных процессов, изменения в экосистемах происходят эволюционным путем, то при доминирующем влиянии антропогенных факторов неблагоприятные изменения могут иметь скачкообразный характер, что в большинстве случаев ведет к разрушению сложившихся экосистем.

Степень воздействия на животный мир при осуществлении хозяйственной деятельности определяется сохранностью биологического разнообразия животного мира территории исследования.

По зоогеографическому районированию участки работ относятся к Центрально-Азиатской подобласти к Казахстано-Монгольской провинции, Сарматскому округу, к степной ландшафтной зоне.

Для этой территории характерен большой отряд грызунов, среди них обитают – стадная полевка, малая бурозубка, красная полевка, степная пеструшка, степной сурок, большой суслик, также имеют распространение заяц-русак, корсак, лисы, волки, из рептилий распространение имеет степная гадюка и обыкновенный щитомордник, также обитают мелкие грызуны.

По критерию уязвимости все виды птиц, встречающиеся в регионе, более-менее условно можно разделить на две группы. К слабо уязвимым относятся виды мало или практически не связанные с прибрежными биотопами. Сюда входят большинство воробьиных, большинство хищных птиц и ряд других видов в совокупности составляющих около половины орнитофауны региона.

Согласно письму РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №ЗТ-2024-04993154 от 29.08.2024 г., указанный участок по плану – картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает.

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране животного мира:

- снижение площадей нарушенных земель;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных.

Таблица 1. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	Азота диоксид	0,00833333333	0,70275
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год



0001	Азот оксид	0,01083333333	0,913575
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	Сажа	0,00138888889	0,117125
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	Сера диоксид	0,00277777778	0,23425
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	Углерод оксид	0,00694444444	0,585625
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	Акролеин	0,00033333333	0,02811
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	Формальдегид	0,00033333333	0,02811
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	Углеводороды предельные C12 -C19	0,00333333333	0,2811
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год



0002	Азота диоксид	0,10416666667	2,16
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0002	Азот оксид	0,13541666667	2,808
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0002	Сажа	0,01736111111	0,36
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0002	Сера диоксид	0,03472222222	0,72
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0002	Углерод оксид	0,08680555556	1,8
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0002	Акролеин	0,00416666667	0,0864
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0002	Формальдегид	0,00416666667	0,0864
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год



0002	Углеводороды предельные C12 -C19	0,04166666667	0,864
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	Азота диоксид	0,10416666667	2,16
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	Азот оксид	0,13541666667	2,808
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	Сажа	0,01736111111	0,36
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	Сера диоксид	0,03472222222	0,72
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	Углерод оксид	0,08680555556	1,8
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	Акролеин	0,00416666667	0,0864
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год



0003	Формальдегид	0,00416666667	0,0864
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	Углеводороды предельные C12-C19	0,04166666667	0,864
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
6001	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,002723	0,0565
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,002723	0,0565
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
6003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0227	0,0796
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
6004	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0379	0,63
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
6005	Сероводород	0,000048776	0,000031444
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год



6005	Углеводороды предельные C12-C19	0,017371224	0,011198556
2025			
номер	наименование	г/сек	т/год
6006	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0227	0,0796
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	Азота диоксид	0,0083333333	0,70275
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	Азот оксид	0,0108333333	0,913575
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	Сажа	0,0013888889	0,117125
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	Сера диоксид	0,0027777778	0,23425
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	Углерод оксид	0,0069444444	0,585625
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год



0001	Акролеин	0,0003333333	0,02811
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	Формальдегид	0,0003333333	0,02811
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0001	Углеводороды предельные C12 -C19	0,0033333333	0,2811
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0002	Азота диоксид	0,1041666667	2,16
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0002	Азот оксид	0,1354166667	2,808
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0002	Сажа	0,0173611111	0,36
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0002	Сера диоксид	0,0347222222	0,72
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год



0002	Углерод оксид	0,08680555556	1,8
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0002	Акролеин	0,00416666667	0,0864
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0002	Формальдегид	0,00416666667	0,0864
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0002	Углеводороды предельные C12 -C19	0,04166666667	0,864
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	Азота диоксид	0,10416666667	2,16
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	Азот оксид	0,13541666667	2,808
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	Сажа	0,01736111111	0,36
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год



0003	Сера диоксид	0,0347222222	0,72
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	Углерод оксид	0,08680555556	1,8
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	Акролеин	0,00416666667	0,0864
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	Формальдегид	0,00416666667	0,0864
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
0003	Углеводороды предельные C12 -C19	0,04166666667	0,864
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
6001	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,002723	0,0565
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,002723	0,0565
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год



6003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0227	0,0796
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
6004	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0379	0,63
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
6005	Сероводород	0,000048776	0,000031444
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
6005	Углеводороды предельные C12 -C19	0,017371224	0,011198556
2026			
номер	наименование	г/сек	т/год
6006	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0227	0,0796

Таблица 2. Декларируемое количество опасных отходов

2025		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Твердо-бытовые отходы (20 03 01)	1,5	1,5
2025		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Ветошь промасленная (15 02 02*)	0,013	0,013
2026		



наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Ветошь промасленная (15 02 02*)	0,013	0,013

Таблица 3. Декларируемое количество неопасных отходов

2025		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Буровой шлам (01 05 99)	8,8	8,8
2026		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Твердо-бытовые отходы (20 03 01)	1,5	1,5
2026		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Буровой шлам (01 05 99)	8,8	8,8

Вывод

На основании вышеизложенного, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» **согласовывается** Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) к «Плану разведки Бесшокинской площади в Карагандинской области на 2025-2028 гг.».

Исп. Имангалиева М.З.
Тел.8(7212)56-81-66

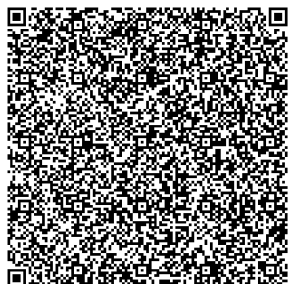
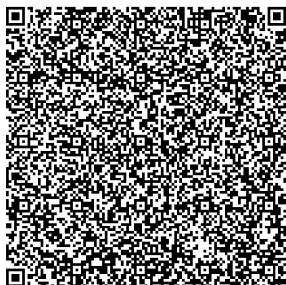
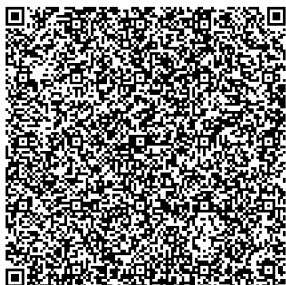
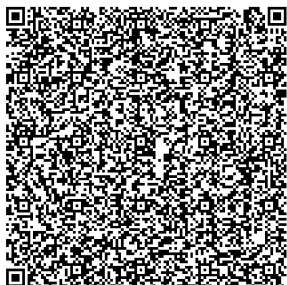
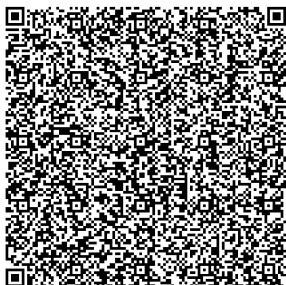
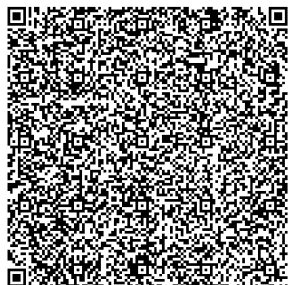
Руководитель управления

Санбаев Бахтияр Жуматаевич



Руководитель управления

Санбаев Бахтияр Жуматаевич



Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология
және табиғи ресурстар министрлігі
Экологиялық реттеу және бақылау
комитетінің Қарағанды облысы
бойынша экология департаменті"
республикалық мемлекеттік
мекемесі



Министерство экологии и природных
ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное
учреждение "Департамент экологии по
Карагандинской области Комитета
экологического регулирования и
контроля Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"

Қарағанды Қ.Ә., Қазыбек би атын. а.ә.,
Бұқар Жырау Даңғылы, № 47 үй

Караганда Г.А., р.а. им. Казыбек би,
Проспект Бухар Жырау, дом № 47

Номер: KZ22VWF00208991

Акционерное общество "ULMUS
BESSHOKY (УЛМУС БЕСШОКЫ)"

Дата: 29.08.2024

050004, Республика Казахстан, г.Алматы,
Медеуский район, улица Елебекова, дом №
10

Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 28.08.2024 № KZ80RYS00752524, сообщает следующее:

Согласно п.1 ст. 68 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее-Кодекс): Лицо, намеревающееся осуществлять деятельность, для которой настоящим Кодексом предусмотрены обязательная оценка воздействия на окружающую среду или обязательный скрининг воздействий намечаемой деятельности, обязано подать заявление о намечаемой деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, после чего данное лицо признается инициатором соответственно оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Приложением 1 разделами 1, 2 Кодекса предусмотрены: перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых обязательны проведение оценки воздействия на окружающую среду и проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Согласно требованиям приложения 1 Кодекса Разделов 1, 2, а также учитывая представленные данные в п.2, п.5 и п.6 заявления о намечаемой деятельности «План разведки Бесшокинской площади в Карагандинской области на 2025-2028 гг.проекты. Разведки твердых полезных ископаемых без извлечения горной массы и перемещением почвы», данный вид деятельности не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

На основании вышеизложенного, Департамент экологии по Карагандинской области возвращает данные материалы.

Дополнительно сообщаем, что согласно п. 2.3 раздела 2 приложения 1 Кодекса «разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых» является видом

намечаемой деятельности для которого процедура скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

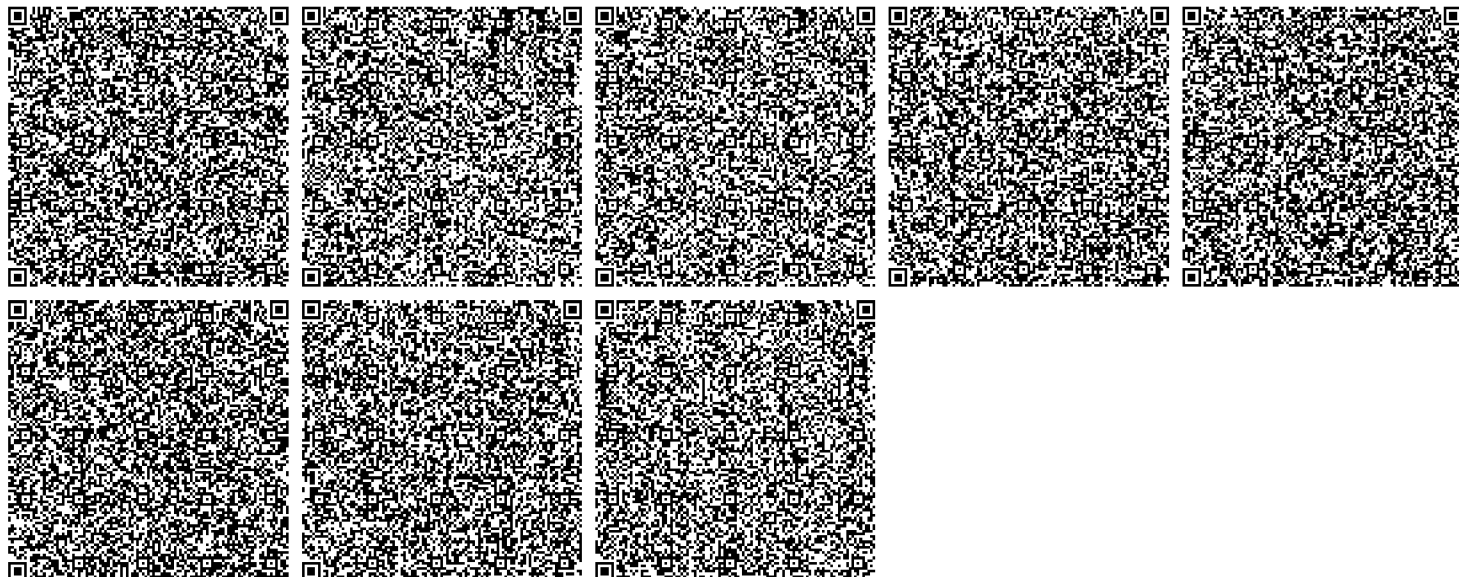
Руководитель

Д.Исжанов

Исп.: Елешов Д.З.
41-08-71

Руководитель департамента

Исжанов
Дархан
Ергалиевич





010000, Астана қ, Қабанбай Батыр даңғылы, 32/1
тел.: 8(7172) 98 31 63
e-mail: mps@mps.gov.kz

010000, г. Астана, пр. Кабанбай Батыра 32/1
тел.: 8(7172) 98 31 63
e-mail: mps@mps.gov.kz

№ 01-07-15/18098 от 11.06.2024

№

На письмо №64
от 21.05.2024г.

ТОО «Ulmus Besshoky»

г. Алматы, ул. Елебекова

Эл.адрес: info@ulmusbesshoky.com

Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан (далее – Министерство), рассмотрев ваше письмо №64 от 21.05.2024 года (регис.№18098 от 24.05.2024 г.), в соответствии с пунктом 12 статьи 278 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (далее - Кодекс), приняло следующее решение (Протокол №17 от 06.06.2024г.): начать переговоры по внесению изменений и дополнений в Контракт №4557-ТПИ от 6 марта 2015 года на проведение разведки благородных и цветных металлов на Бесшокинской площади в Карагандинской области Республики Казахстан, в части продления срок действия Контракта на 3 года, с учетом увеличения отчислений на социально-экономическое развитие региона и его инфраструктуры.

В этой связи, вам необходимо не позднее одного года с момента принятия данного решения представить соответствующие материалы на рассмотрение Рабочей группы по проведению переговоров по внесению изменений и дополнений в контракт на недропользование Министерства в соответствии с вышеуказанной статьей Кодекса.

Вице – министр

И. Шархан

✍ Е.Асанов
☎ 983-413

Согласовано

10.06.2024 17:09 Кубенов Дамир Амангалиевич

11.06.2024 14:56 Калиев Аскар Болатович

11.06.2024 14:59 Кушумов Алмас

Подписано

11.06.2024 15:30 Шархан Иран Шарханович

Асанов Ерболат Бериккулы 11.06.2024 15:33

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 01-07-15/18098 от 11.06.2024 г.
Организация/отправитель	МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Получатель (-и)	ДРУГИЕ
Электронные цифровые подписи документа	 Согласовано: Кубенов Дамир Амангалиевич без ЭЦП Время подписи: 10.06.2024 17:09
	 Государственное учреждение "Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан" Согласовано: КАЛИЕВ АСКАР MIIRbAYJ...wMcoNnENT Время подписи: 11.06.2024 14:56
	 Государственное учреждение "Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан" Согласовано: КУШУМОВ АЛМАС MIIRfAYJ...pIVPtPA== Время подписи: 11.06.2024 14:59
	 Государственное учреждение "Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан" Подписано: ШАРХАН ИРАН MIIRxAyJ...jwl4FFA== Время подписи: 11.06.2024 15:30
	 Государственное учреждение "Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан" ЭЦП канцелярии: ДИХАНБАЙ ГАУЪАР MIIR9wYJ...t1j//zg== Время подписи: 11.06.2024 15:31

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

ПРОТОКОЛ
заседания Рабочей группы Министерства промышленности и
строительства Республики Казахстан (далее – МПС РК)

г. Астана

19 декабря 2024 года

Председательствовал: И.Шархан - вице-министр промышленности и строительства Республики Казахстан, председатель рабочей группы.

Присутствовали:

А.Кушумов - директор Департамента недропользования по ТПИ, заместитель председателя рабочей группы;

А.Калиев - заместитель директора Департамента недропользования;

М.Байбатыров - руководитель управления экспертизы и единого кадастра Комитета геологии МПС РК;

Б.Асанов - руководитель управления мониторинга за состоянием недр Комитета геологии МПС РК;

Р.Кабылбеков - руководитель Дирекции развития и мониторинга местного содержания АО «Казахстанский центр индустрии и экспорта Qazindustry»;

Т.Ахметкалиев – главный эксперт управления исполнения лицензионно-контрактных условий Департамента недропользования;

Т.-Ж.Байдалина - главный эксперт Департамента недропользования.

От АО «ULMUS BESSHOKY»:

1. Д. Хван - президент;

2. А.Уткин - руководитель юридического отдела.

Предмет рассмотрения: проект Дополнения к Контракту №4557-ТПИ от 6 марта 2015 года на проведение разведки благородных и цветных металлов на Бесшокинской площади в Карагандинской области между Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан и АО «ULMUS BESSHOKY», в части продления срока действия Контракта на 3 года, с учетом увеличения отчислений на социально-экономическое развитие региона и его инфраструктуры.

Основание для рассмотрения: Протокол ЭК №17 от 06.06.2024г.

В ходе обсуждения было высказано следующее замечание:

1. Рабочую программу разработать по форме, утверждённой приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 262 от 23.04.2018г.

2. Ежегодную сумму отчислений на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры предусмотренную контрактом в размере 1% от инвестиций оставить без изменения.

3. Обеспечить представление утвержденного проектного документа на бумажном и электронном носителях в МД «Центказнедра» для хранения и использования в работе.

Решение: проект Дополнения к Контракту №4557-ТПИ от 6 марта 2015 года на проведение разведки благородных и цветных металлов на Бесшокинской площади в Карагандинской области между Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан и АО «ULMUS BESSHOKY», после устранения вышеуказанных замечаний, рекомендовать к подписанию.

Председатель:

Заместитель председателя:

Члены рабочей группы:

Секретарь:

От компании:



И. Шархан



А. Кушумов

А. Калиев



М. Байбатыров

Р. Кабылбеков

Б. Асанов



Т. Ахметкалиев



Т.- Ж. Байдалина



Д. Хван

А. Уткин

ПРОТОКОЛ № 13
заседания Совета директоров
Акционерного общества «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ)
(далее – Общество)

г. Алматы

«23» октября 2023 года

Заседание Совета директоров Общества созвано по инициативе исполнительного органа и крупного акционера Общества.

Местонахождение Общества: Республика Казахстан, 050002, г.Алматы, пр.Жибек Жолы, д.64/47, оф.620.

Дата проведения: «23» октября 2023 года

Время проведения: начало 10 часов 00 минут, окончание 11 часов 00 минут (по времени г. Алматы)

Место проведения заседания: Республика Казахстан, город Алматы, Медеуский район, улица Елебекова, дом 10, почтовый индекс 050004.

Присутствовали:

1. г-н Прасад Бхамре – Председатель Совета директоров Общества.
2. г-н Исаев Т.Б. – член Совета директоров Общества.
3. г-н Тлеулиев О.Б. – член Совета директоров Общества со статусом независимого директора.

Все члены Совета директоров были уведомлены о дате, времени и месте заседания Совета директоров путем направления соответствующих уведомлений от «13» октября 2023 года.

Кворум заседания Совета директоров составляет 100% членов Совета директоров, достаточного для проведения заседания Совета директоров и принятия решений.

Каждый член Совета директоров имеет один голос.

Председателем Совета директоров г-ом Прасадом Бхамре предложено избрать секретарем заседания г-на Тлеулиева О.Б.

Члены Совета директоров единогласно проголосовали за утверждение предложенной кандидатуры.

Члены Совета директоров единогласно утвердили предложенную повестку дня.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. О досрочном прекращении полномочий исполнительного органа (Президента) АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ).
2. Об избрании исполнительного органа (Президента) АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ), определении срока его полномочий.
3. Об определении размеров должностного оклада и условий оплаты труда и премирования исполнительного органа (Президента) АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ).

ВОПРОСЫ, ПОСТАВЛЕННЫЕ НА ГОЛОСОВАНИЕ:

Первый вопрос:

О досрочном прекращении полномочий исполнительного органа (Президента) АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ).

По первому вопросу повестки дня выступил г-н Исаев Т.Б., который сообщил о своем поданном заявлении о досрочном прекращении полномочий в качестве исполнительного органа (Президента) АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) с «23» октября 2023 года.

Вопрос вынесен на голосование:

№	ФИО члена Совета директоров	Варианты голосования		
		ЗА	ПРОТИВ	ВОЗДЕРЖАЛСЯ
1	Исаев Т.Б.	X	нет	нет
2	Прасад Бхамре	X	нет	нет
3	Тлеулиев О.Б.	X	нет	нет
ИТОГО		3	нет	нет

Решение:

Прекратить полномочия Исаева Тимура Бекетовича в качестве Президента АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) досрочно с «23» октября 2023 года по инициативе работника. Считать «23» октября 2023 года последним рабочим днем Исаева Тимура Бекетовича в качестве Президента АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ).

Второй вопрос:

Об избрании исполнительного органа (Президента) АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ), определении срока его полномочий.

По второму вопросу повестки дня выступил г-н Исаев Т.Б., который предложил кандидатуру г-на Хвана Дмитрия Валерьевича для избрания в качестве исполнительного органа (Президента) АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) с «24» октября 2023 года сроком полномочий на 5 (пять) лет.

Вопрос вынесен на голосование:

№	ФИО члена Совета директоров	Варианты голосования		
		ЗА	ПРОТИВ	ВОЗДЕРЖАЛСЯ
1	Исаев Т.Б.	Х	нет	нет
2	Прасад Бхамре	Х	нет	нет
3	Тлеулиев О.Б.	Х	нет	нет
ИТОГО		3	нет	нет

Решение:

1. Избрать г-на Хвана Дмитрия Валерьевича на должность Президента АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) с «24» октября 2023 года и определить срок его полномочий на 5 (пять) лет.

2. Уполномочить Председателя Совета директоров г-на Прасад Бхамре подписать трудовой договор с г-ом Хваном Дмитрием Валерьевичем - Президентом АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ).

Третий вопрос:

Об определении размеров должностного оклада и условий оплаты труда и премирования исполнительного органа (Президента) АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ).

По третьему вопросу повестки дня выступил г-н Исаев Т.Б., который предложил на рассмотрение размер должностного оклада и условия оплаты труда и премирования г-ну Хвану Дмитрию Валерьевичу, избранному на должность Президента АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ).

Вопрос вынесен на голосование:

№	ФИО члена Совета директоров	Варианты голосования		
		ЗА	ПРОТИВ	ВОЗДЕРЖАЛСЯ
1	Исаев Т.Б.	Х	нет	нет
2	Прасад Бхамре	Х	нет	нет
3	Тлеулиев О.Б.	Х	нет	нет
ИТОГО		3	нет	нет

Решение:

1. Определить г-ну Хвану Дмитрию Валерьевичу, избранному на должность Президента АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) с «24» октября 2023 года, размер должностного оклада и условия оплаты труда и премирования в размере согласно штатному расписанию.

2. Уполномочить Председателя Совета директоров г-на Прасад Бхамре подписать трудовой договор с г-ом Хваном Дмитрием Валерьевичем - Президентом АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) с учетом условий, указанных в настоящем решении.

На этом повестка дня Совета директоров была исчерпана, Председатель совета директоров г-н Прасад Бхамре предложил закрыть заседание Совета директоров.

Председатель
Совета директоров

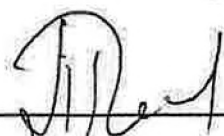
Секретарь заседания
Член Совета директоров

Член Совета директоров



 Прасад Бхамре

 Тлеулиев О.Б.

 Исаев Т.Б.

Прочитано и прошнуровано

на

2 (два) страниц

Подпись



№ 13 ХАТТАМА
Директорлар Кеңесінің отырыстары
"ULMUS BESSHOKY" (УЛМУС БЕСШОКЫ) Акционерлік Қоғамы
(бұдан әрі-қоғам)

Алматы қ.

2023 жылғы "23" қазан

Қоғамның Директорлар Кеңесінің отырысы атқарушы органның және қоғамның ірі акционерінің бастамасымен шақырылды.

Қоғамның орналасқан жері: Қазақстан Республикасы, 050002, Алматы қ., Жібек Жолы даңғылы, 64/47 үй, ҚҚ.620.

Өткізу күні: 2023 жылғы "23" қазан

Өткізу уақыты: басталуы 10 сағат 00 минут, аяқталуы 11 сағат 00 минут (Алматы қ. уақыты бойынша)

Отырысты өткізу орны: Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, Медеу ауданы, Елебеков көшесі, 10 үй, пошта индексі 050004.

Қатысты:

1. Прасад Бхамре мырза-Қоғамның директорлар Кеңесінің төрағасы.
2. Т. Б. Исаев мырза-Қоғамның Директорлар Кеңесінің мүшесі.
3. Тлеулиев О.Б. мырза – тәуелсіз директор мәртебесі бар Қоғамның директорлар Кеңесінің мүшесі.

Директорлар Кеңесінің барлық мүшелеріне 2023 жылғы "13" қазандағы тиісті хабарламаларды жіберу арқылы директорлар Кеңесі отырысының күні, уақыты және орны туралы хабарланды.

Директорлар Кеңесі отырысының кворумы директорлар Кеңесінің отырысын өткізу және шешімдер қабылдау үшін жеткілікті директорлар Кеңесі мүшелерінің 100% құрайды.

Директорлар Кеңесінің әрбір мүшесінің бір дауысы болады.

Директорлар Кеңесінің төрағасы Прасад бхамре мырза отырыстың хатшысы болып О. Б. Тілеулиев мырзаны сайлауды ұсынды.

Директорлар Кеңесінің мүшелері ұсынылған кандидатураны бекітуге бірауыздан дауыс берді.

Директорлар Кеңесінің мүшелері ұсынылған күн тәртібін бірауыздан бекітті.

КҮН ТӘРТІБІ:

1. **"ULMUS BESSHOKY" (УЛМУС БЕСШОКЫ) АҚ атқарушы органының (Президентінің) өкілеттігін мерзімінен бұрын тоқтату туралы.**
2. **"ULMUS BESSHOKY" (УЛМУС БЕСШОКЫ) АҚ атқарушы органын (Президентін) сайлау, оның өкілеттік мерзімін айқындау туралы.**
3. **"ULMUS BESSHOKY" (УЛМУС БЕСШОКЫ) АҚ атқарушы органының (Президентінің) лауазымдық жалақысының мөлшерін және еңбекақы төлеу және сыйлықақы беру шарттарын айқындау туралы.**

ДАУЫС БЕРУГЕ ҚОЙЫЛҒАН МӘСЕЛЕЛЕР:

Бірінші сұрақ:

«ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) АҚ атқарушы органының (Президентінің) өкілеттігін мерзімінен бұрын тоқтату туралы.

Күн тәртібіндегі бірінші мәселе бойынша Т. Б. Исаев мырза сөз сөйледі, ол 2023 жылғы "23" қазаннан бастап "ULMUS BESSHOKY" (УЛМУС БЕСШОКЫ) АҚ атқарушы органы (Президенті) ретінде өкілеттігін мерзімінен бұрын тоқтату туралы өзінің берген өтініші туралы хабарлады.

Мәселе дауыс беруге шығарылды:

№	Директорлар Кеңесі мүшесінің ТАӘ	Дауыс беру нұсқалары		
		ҮШІН	ҚАРСЫ	ҚАЛЫС ҚАЛДЫ
1	Исаев Т.Б.	X	жоқ	жоқ
2	Прасад Бхамре	X	жоқ	жоқ
3	Тлеулиев О.Б.	X	жоқ	жоқ
Барлығы		3	жоқ	жоқ

Шешім:

Исаев Тимур Бекетұлының «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) АҚ президенті ретіндегі өкілеттігін 2023 жылғы "23" қазаннан бастап қызметкердің бастамасымен мерзімінен бұрын тоқтату. 2023 жылғы "23" қазан «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) АҚ президенті ретінде Исаев Тимур Бекетұлының соңғы жұмыс күні болып саналсын.

Екінші сұрақ:

«ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) АҚ атқарушы органын (Президентін) сайлау, оның өкілеттік мерзімін айқындау туралы.

Күн тәртібіндегі екінші мәселе бойынша Т. Б. Исаев мырза сөз сөйледі, ол Хван Дмитрий Валерьевич мырзаның «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) АҚ атқарушы органы (Президенті) ретінде сайлану үшін кандидатурасын 2023 жылғы "24" қазаннан бастап 5 (бес) жыл мерзімге ұсынды. Мәселе дауыс беруге шығарылды:

№	Директорлар Кеңесі мүшесінің ТАӨ	Дауыс беру нұсқалары		
		ҮШІН	ҚАРСЫ	ҚАЛЫС ҚАЛДЫ
1	Исаев Т.Б.	X	жоқ	жоқ
2	Прасад Бхамре	X	жоқ	жоқ
3	Тлеулиев О.Б.	X	жоқ	жоқ
БАРЛЫҒЫ		3	жоқ	жоқ

Шешім:

1. Хван Дмитрий Валерьевич мырзаны «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) АҚ Президенті лауазымына 2023 жылғы "24" қазаннан бастап сайлау және оның өкілеттік мерзімін 5 (бес) жылға белгілеу.

2. Директорлар Кеңесінің төрағасы Прасад Бхамре мырзаға «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) АҚ Президенті Хван Дмитрий Валерьевич мырзамен еңбек шартына қол қоюға өкілеттік берілсін.

Үшінші сұрақ:

«ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) АҚ атқарушы органының (Президентінің) лауазымдық жалақысының мөлшерін және еңбекақы төлеу және сыйлықақы беру шарттарын айқындау туралы.

Күн тәртібіндегі үшінші мәселе бойынша Т. Б. Исаев мырза сөз сөйлеп, «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) АҚ Президенті лауазымына сайланған Хван Дмитрий Валерьевич мырзаға лауазымдық жалақының мөлшері мен еңбекақы төлеу және сыйлықақы беру шарттарын қарауға ұсынды.

Вопрос вынесен на голосование:

№	Директорлар кеңесі мүшесінің ТАӨ	Дауыс беру нұсқалары		
		ҮШІН	ҚАРСЫ	ҚАЛЫС ҚАЛДЫ
1	Исаев Т.Б.	X	жоқ	жоқ
2	Прасад Бхамре	X	жоқ	жоқ
3	Тлеулиев О.Б.	X	жоқ	жоқ
БАРЛЫҒЫ		3	жоқ	жоқ

Шешім:

1. «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) АҚ Президенті лауазымына 2023 жылғы " 24 " қазаннан бастап сайланған Хван Дмитрий Валерьевич мырза лауазымдық жалақысының мөлшері және штат кестесіне сәйкес мөлшердегі еңбекақы мен сыйлықақы төлеу шарттары айқындалсын.

2. Директорлар Кеңесінің Төрағасы Прасад Бхамре мырзаға осы шешімде көрсетілген шарттарды ескере отырып, «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) АҚ Президенті Хван Дмитрий Валерьевич мырзамен еңбек шартына қол қоюға өкілеттік берілсін.

Бұл ретте Директорлар Кеңесінің күн тәртібі таусылды, директорлар Кеңесінің Төрағасы Прасад Бхамре мырза директорлар Кеңесінің отырысын жабуды ұсынды.

Төраға
директорлар Кеңесінің

_____ Прасад Бхамре

Отырыс хатшысы
директорлар Кеңесінің мүшесі

_____ Тлеулиев О.Б.

Директорлар Кеңесінің мүшесі

_____ Исаев Т.Б.

Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы, жиырма алтыншы желтоқсан екі мың жиырма үш.
Мәтінді орыс тілінен қазақ тіліне аударуды «ТЕЗ-Перевод» ЖШС, БСН 140340017121, Өтеуов Азамат Арманұлы ЖСН940306300138 аудармашы жүргізді.

город Алматы, Республика Казахстан, двадцать шестое декабря две тысячи двадцать третьего года.

Перевод текста с русского на казахский язык выполнен агентством переводов ТОО «ТЕЗ-Перевод», БИН 140340017121, в лице представителя Утеуова Азамата Арманұлы ИИН940306300138.

Қолы:

Подпись:

Утеуов Азамат Арманұлы

Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы, жиырма алтыншы желтоқсан екі мың жиырма үш
Мен, Касымова Эльвира Аркеновна, Қазақстан Республикасы Әділет Министрлігінің Тіркеу қызметі және құқықтық көмек көрсету комитеті берген 2012 жылғы 15 наурыздағы № 12000973 лицензия негізінде әрекет ететін Алматы қаласының нотариусы, «ТЕЗ-Перевод» ЖШС өкілі Утеуов Азамат Арманұлының менің қатысуыммен жасалған қолының түпнұсқалығын куәландырамын. Өкілдің жеке басы анықталды, оның әрекет қабілеттілігі мен өкілеттіктері, сондай-ақ «ТЕЗ-Перевод» ЖШС құқықтық қабілеттілігі тексерілді.

город Алматы, Республика Казахстан, двадцать шестое декабря две тысячи двадцать третьего года.

Я, Касымова Эльвира Аркеновна, нотариус города Алматы, действующий на основании лицензии № 12000973 от 15.03.2012 года, выданной Комитетом регистрационной службы и оказания правовой помощи Министерства юстиции Республики Казахстан, свидетельствую подлинность подписи представителя ТОО «ТЕЗ-Перевод» Утеуова Азамата Арманұлы, которая сделана в моем присутствии. Личность представителя установлена, дееспособность его и полномочия, а также правоспособность ТОО «ТЕЗ-Перевод» проверены.

№ 4322 тізілімде тіркелді /Зарегистрировано в реестре за № 4322

Өндіріліп алынды: 3795 тенге (мемлекеттік баж 345 тенге + құқықтық және техникалық сипаттағы қызметтер 3450 тенге).

Взыскано: 3795 тенге (государственная пошлина 345 тенге + услуги правового и технического характера 3450 тенге)



Нотариус:

Э.А.Касымова



ES96063842312261630530414547

Нотариаттық іс-әрекеттің бірегей нөмірі / Уникальный номер нотариального действия

Всего пронумеровано,
пронумеровано и скреплено
передаётся на 6 листах.

Нотариус

Э.А. Касьмова



город Алматы
«24» октября 2023 года

**О вступлении в должность Президента
АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ)**

ПРИКАЗ № 19

Я, Хван Дмитрий Валерьевич, 24 октября 2023 года вступаю в должность **Президента АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ)** сроком на 5 (пять) лет, с полномочиями определенными в Уставе АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ), с правом первой подписи на банковских и хозяйственно-финансовых документах, и принимаю на себя ответственность по расчету с бюджетом.

Основание: Протокол №13 Совета директоров АО «ULMUS BESSHOKY» (УЛМУС БЕСШОКЫ) от 23 октября 2023 года.

**Президент
АО «ULMUS BESSHOKY»
(УЛМУС БЕСШОКЫ)**



Хван Д.В.

**Қазақстан Республикасы Су ресурстары
және ирригация Министрлігі**



**"Қазақстан Республикасы Су
ресурстары және ирригация министрлігі
Су ресурстарын реттеу, қорғау және
пайдалану комитетінің Су ресурстарын
реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі
Балқаш-Алакөл бассейндік
инспекциясы" республикалық
мемлекеттік мекемесі.**

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ, АБЫЛАЙ ХАН
Даңғылы, № 2 үй

**Министерство водных ресурсов и
иригации Республики Казахстан**

**Республиканское государственное
учреждение "Балхаш-Алакольская
бассейновая инспекция по
регулированию, охране и
использованию водных ресурсов
Комитета по регулированию, охране и
использованию водных ресурсов
Министерства водных ресурсов и
иригации Республики Казахстан"**

Г.АЛМАТЫ, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА, дом
№ 2

Номер: KZ50VTE00280592

Вторая категория разрешений

Серия:

Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса..

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: Техническое водоснабжение для бурения геологических скважин колонковым методом

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Акционерное общество "ULMUS BESSHOKY (УЛМУС БЕСШОКЫ)", 131140027330, 050004, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, МЕДЕУСКИЙ РАЙОН, улица Елебекова, дом № 10

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

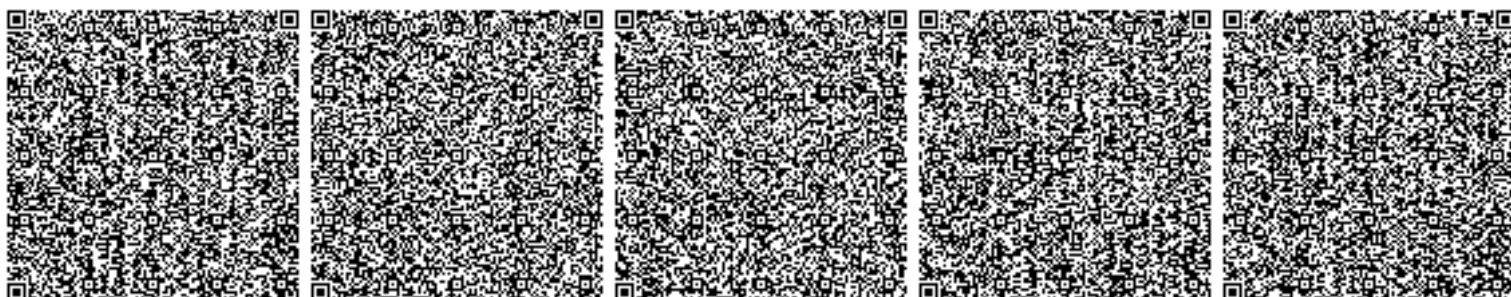
Орган выдавший разрешение: Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и иригации Республики Казахстан"

Дата выдачи разрешения: 15.01.2025 г.

Срок действия разрешения: 19.12.2029 г.

Заместитель руководителя

Ертаев Сабырхан Әділханұлы



**Приложение к разрешению на специальное водопользование
№KZ50VTE00280592 Серия от 15.01.2025 года**

Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):
Вид специального водопользования забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса.
Расчетные объемы водопотребления 8,0 тыс. м3/год

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	р. Кусак Расположенный Актогайском районе, Карагандинской области	река – 20	-	БКШ	-	-	-	-	-	ВТ	-	8,0 тыс. м3 (ПИ)

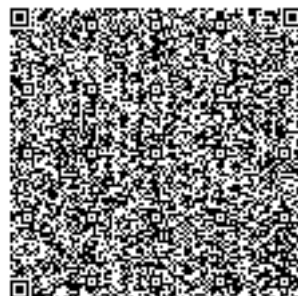
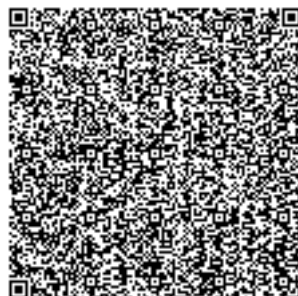
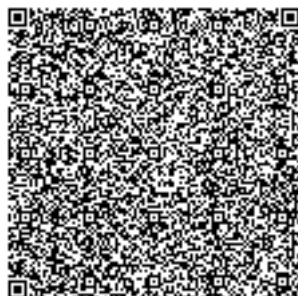
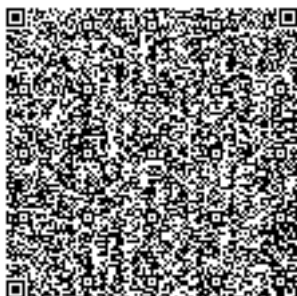


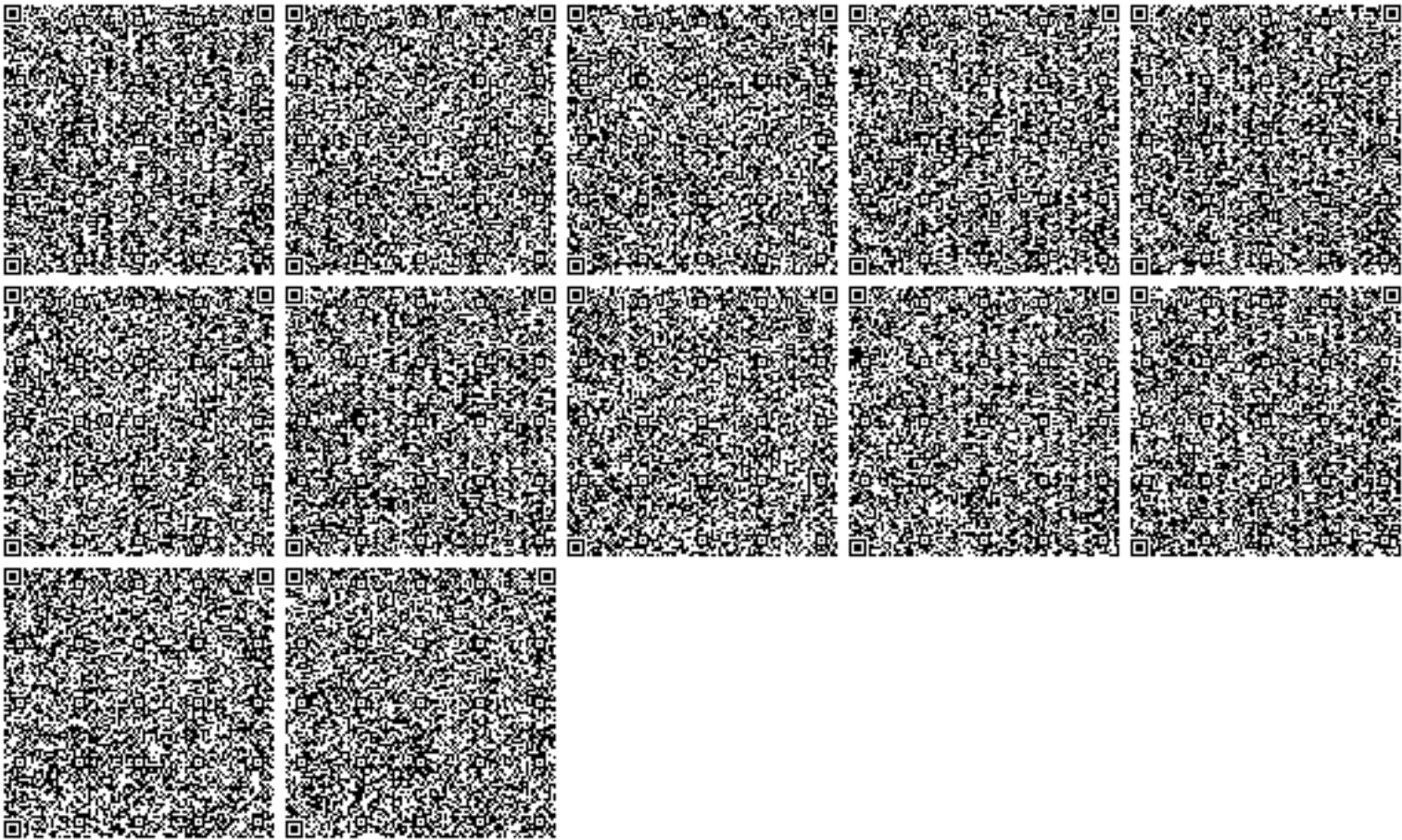
Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
0,679	0,614	0,679	0,658	0,679	0,658	0,679	0,679	0,658	0,679	0,658	0,679	7,6	6	4	ПИ – Прочие	8,0 тыс. м3/год



Расчетные объемы водоотведения

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Водохозяйственный участок	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
						1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	-	земледельческие поля орошения – 80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





**Қазақстан Республикасы Су ресурстары
және ирригация Министрлігі**



**"Қазақстан Республикасы Су
ресурстары және ирригация министрлігі
Су ресурстарын реттеу, қорғау және
пайдалану комитетінің Су ресурстарын
реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі
Балқаш-Алакөл бассейндік
инспекциясы" республикалық
мемлекеттік мекемесі.**

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ, АБЫЛАЙ ХАН
Даңғылы, № 2 үй

**Министерство водных ресурсов и
ирригации Республики Казахстан**

**Республиканское государственное
учреждение "Балхаш-Алакольская
бассейновая инспекция по
регулированию, охране и
использованию водных ресурсов
Комитета по регулированию, охране и
использованию водных ресурсов
Министерства водных ресурсов и
ирригации Республики Казахстан"**

Г.АЛМАТЫ, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА, дом
№ 2

Номер: KZ36VTE00290932

Вторая категория разрешений

Серия:

Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс).

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: Хозяйственно-питьевое и бытовое водоснабжение вахтового поселка горнорудной компании АО "ULMUS BESSHOKY"

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Акционерное общество "ULMUS BESSHOKY (УЛМУС БЕСШОКЫ)", 131140027330, 050004, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, МЕДЕУСКИЙ РАЙОН, улица Елебекова, дом № 10

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

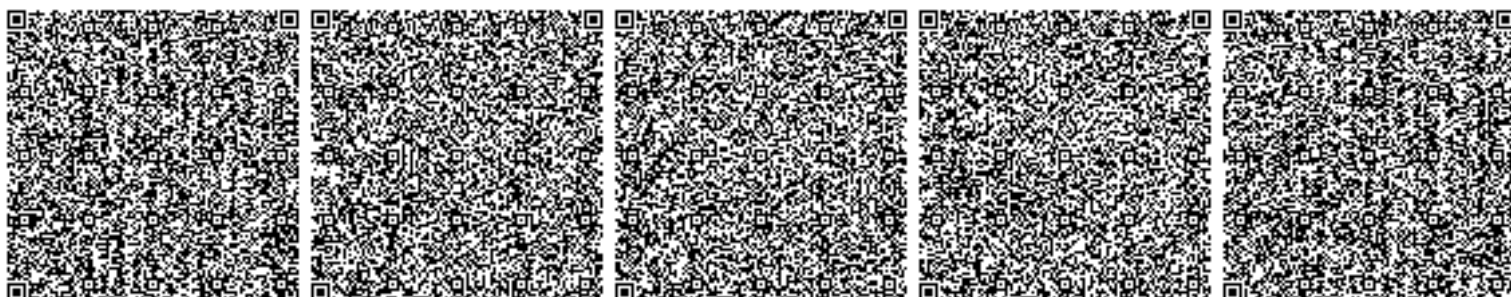
Орган выдавший разрешение: Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Дата выдачи разрешения: 07.02.2025 г.

Срок действия разрешения: 17.10.2029 г.

Заместитель руководителя

Ертаев Сабырхан Әділханұлы



Приложение к разрешению на специальное водопользование №KZ36VTE00290932 Серия от 07.02.2025 года

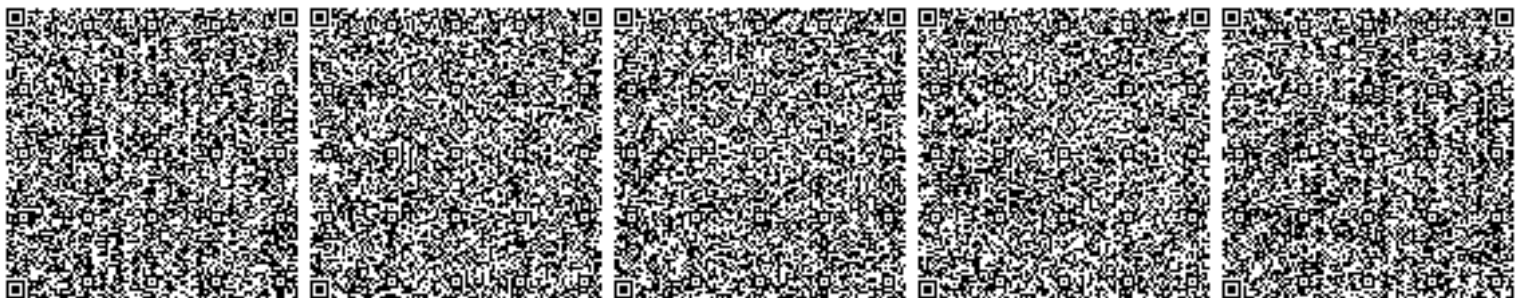
Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):

Вид специального водопользования забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс)

Расчетные объемы водопотребления 18,129 тыс. м3/год

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Участок скважины № G-01, Расположенный Актогайском районе, Карагандинской области	подземный водоносный горизонт – 60	-	БКШ	-	-	-	-	-	ГП	-	18,129 тыс. м3 (ХП)



Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1,539	1,391	1,539	1,49	1,539	1,49	1,539	1,539	1,49	1,539	1,49	1,539	17,222	13,597	9,064	ХП – Хозяйственно -питьевые	18,129 тыс.м3/го д

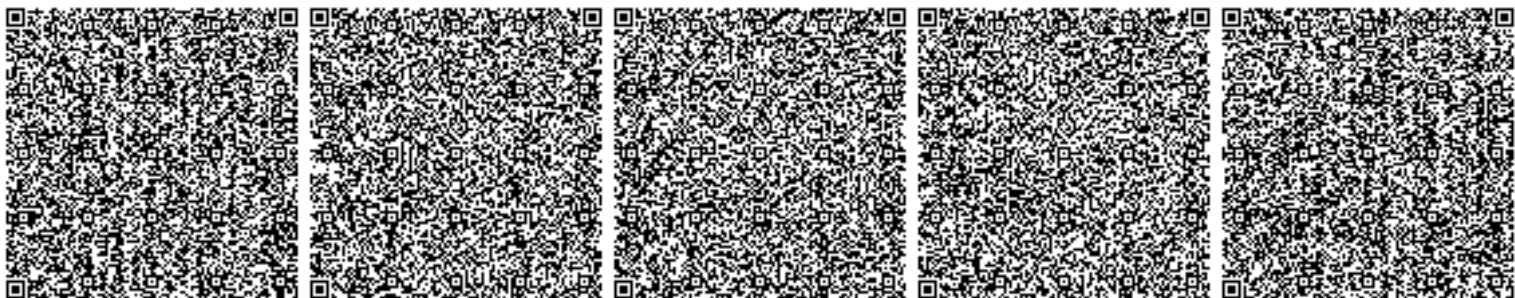


Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Расчетные объемы водоотведения

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Водохозяйственный участок	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
						1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	-	сеть канализации – 91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

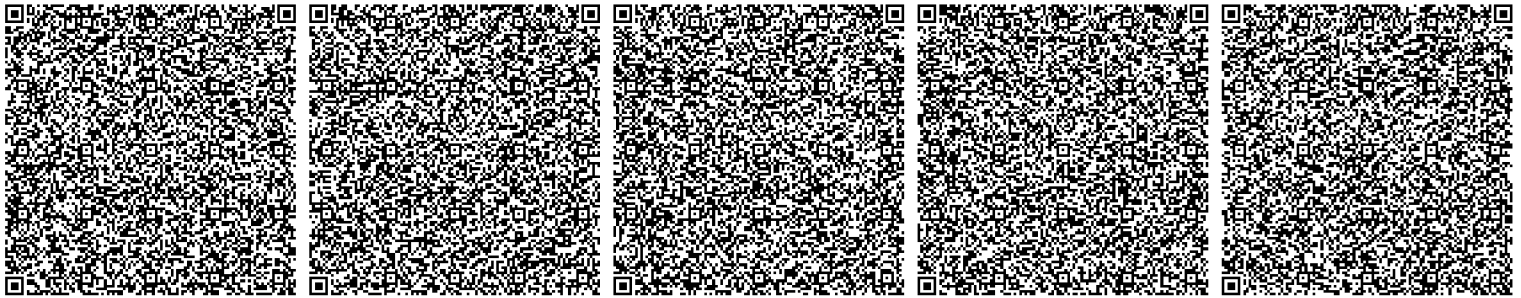
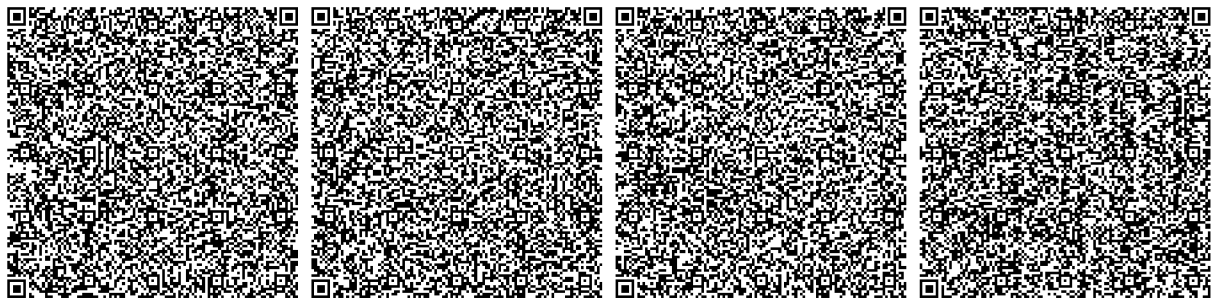


Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам												Загрязненные		Нормативн о-чистые (без очистки)	Нормативн о -очищенны е
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Без очистки	Недостаточн о очищенных		
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан 1) рационально использовать водные ресурсы, принимать меры к сокращению потерь воды; 2) бережно относиться к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, не допускать нанесения им вреда; 3) не допускать превышения установленного лимита водозабора из подземных вод на участке скважины № G-01, в объеме – 49,67 м3/сутки, 18,129 тыс. м3/год; 4) содержать в исправном состоянии водохозяйственные сооружения и технические устройства, влияющие на состояние вод, улучшать их эксплуатационные качества, вести учет использования водных ресурсов, оборудовать средствами измерения и водоизмерительными приборами водозаборы, проводить поверки прибора учета воды в случае окончания срока или отсутствия поверки. 5) осуществлять водоохраные мероприятия; 6) выполнять в установленные сроки в полном объеме условия водопользования, определенные разрешением на специальное водопользование, а также предписания контролирующих органов; 7) принимать меры к внедрению водосберегающих технологий, оборотных и повторных систем водоснабжения; 8) не допускать загрязнения площади водосбора подземных вод; 9) ежегодно в срок до 10.01. представлять в Балхаш-Алакольскую бассейновую инспекцию отчет об использовании водных ресурсов по форме 2-ТП (водхоз); 10) согласно приказу Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 марта 2015 года № 19/1-274 «Об утверждении Правил первичного учета вод» ежеквартально в срок до 10 числа месяца следующего за отчетным кварталом представлять сведения, полученные в результате первичного учета воды на бумажном или электронном (в формате Excel) носителе согласно приложению 4 к настоящим Правилам в Балхаш - Алакольскую бассейновую инспекцию (БАБИ); 11) изменение наименования юридического лица и (или) изменение его места нахождения, изменение фамилии, имени, отчества (при его наличии) физического лица, перерегистрация индивидуального предпринимателя требуют переоформления разрешения на специальное водопользование на основании заявления физического или юридического лица; 12) изменение условий специального водопользования требует получения нового разрешения на специальное водопользование; 13) не менять целевого назначения на использование водных ресурсов согласно выданному разрешению; 14) выполнять другие обязанности, предусмотренные законами Республики Казахстан в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения; 15) по истечению срока действия разрешения на специальное водопользование необходимо оформить; 16) постоянно вести наблюдений и контроль за питьевым качеством используемых вод; 17) при установлении недостоверности представленных сведений для получения разрешения на специальное водопользование, выявления нарушений требований водного и экологического законодательства РК, Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция оставляет за собой право приостановить действие данного специального разрешения в порядке, установленном п.16 ст.66 Водного кодекса РК.

3. Условия использования подземных вод, представляемых территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению и использованию недр при согласовании условий специального водопользования Согласно пп.5, п.8 ст. 66 Водного кодекса РК не требуется согласование условий водопользования с территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению недр при заборе и (или) использовании подземных вод в объеме до пятидесяти кубических метров в сутки, за исключением минеральных подземных вод.







**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ**

**«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

010000, Астана қ, Ө. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz

010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz

№ _____

**Президенту
АО «Ulmus Besshoky»**

Хван Д.В.

**г.Алматы, ул.Елебекова, д.10, блок 1
Телефон: 8 775 700 00 60**

На вх. запрос № 63 от 21.05.2024 г.

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном балансе РК месторождений подземных вод питьевого назначения, сообщает следующее.

1. В пределах указанных Вами координат участка **Каиндышоки** - месторождения подземных вод, **предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете по состоянию на 01.01.2023 г. отсутствуют.**
2. В пределах указанных Вами координат участка **Восточное Бесшоки** - месторождения подземных вод, **предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете по состоянию на 01.01.2023 г. отсутствуют.**
3. В пределах указанных Вами координат участка **Жиланды** - месторождения подземных вод, **предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете по состоянию на 01.01.2023 г. отсутствуют.**
4. В пределах указанных Вами координат участка **Южное Бесшоки** - месторождения подземных вод, **предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете по состоянию на 01.01.2023 г. отсутствуют.**
5. В пределах указанных Вами координат участка **Северное Бесшоки** - месторождения подземных вод, **предназначенные для хозяйственно-**

питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете по состоянию на 01.01.2023 г. отсутствуют.

6. В пределах указанных Вами координат участка Кошен - месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете по состоянию на 01.01.2023 г. отсутствуют.

7. В пределах указанных Вами координат участка Гранодиоритовый - месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете по состоянию на 01.01.2023 г. 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). Также информируем вас, что на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» в разделе Информационные ресурсы функционируют - Интерактивная карта действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления Государственным фондом недр и электронная картотека геологических отчетов.

**Первый заместитель
Председателя Правления**

А.Ижанов

*Исп. Нургалиева М.М.
тел.: 57-93-47*

Согласовано

24.05.2024 14:54 Садуакасова Гульнара Даулетовна

Подписано

24.05.2024 14:58 Ижанов Айбек Балдаевич



Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ20241000723046F9BE2 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=KZXIVKZ20241000723046F9BE2>

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 001/1662 от 24.05.2024 г.
Организация/отправитель	ГУ "РЦ ГИ "КАЗГЕОИНФОРМ""
Получатель (-и)	АО ULMUS BESSHOKY
Электронные цифровые подписи документа	 Согласовано: Садуакасова Гульнара Даулетовна без ЭЦП Время подписи: 24.05.2024 14:54
	 Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: ИЖАНОВ АЙБЕК MIPR1AYJ...8CM7MP9E= Время подписи: 24.05.2024 14:58

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверяемый посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

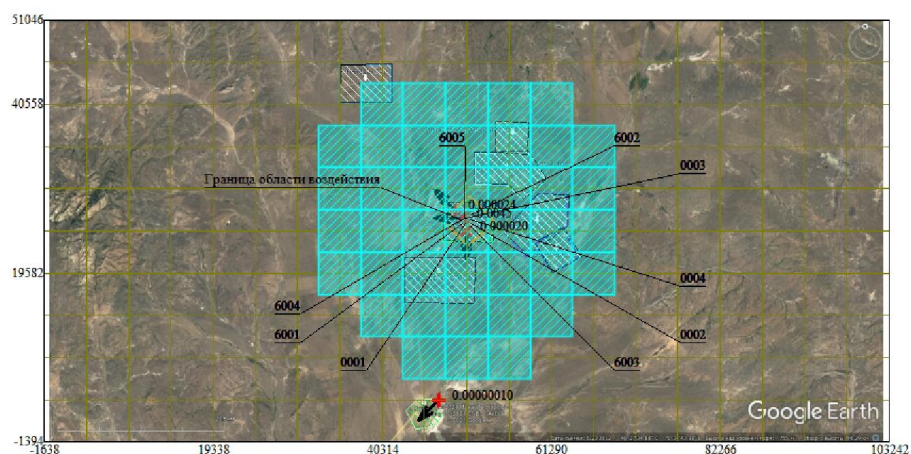
**РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ МАКСИМАЛЬНЫХ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ**

Город : 015 Актогайский район

Объект : 0013 Разведка ТПИ на Бесшокинской площади Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

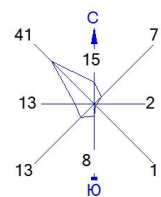


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

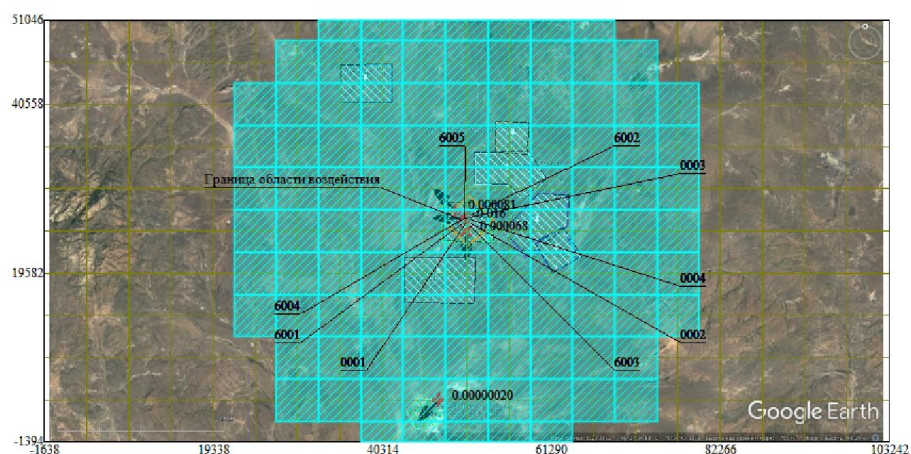
0.0000049 ПДК



Макс концентрация $1.96E-5$ ПДК достигается в точке $x=50802$ $y=24826$
При опасном направлении 350° и опасной скорости ветра 7 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 104880 м, высота 52440 м,
шаг расчетной сетки 5244 м, количество расчетных точек 21×11
Расчет на проектное положение.

0 5902 17706 м.
Масштаб 1:590200

Город : 015 Актогайский район
Объект : 0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

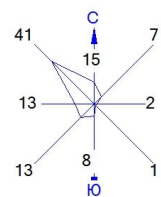


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

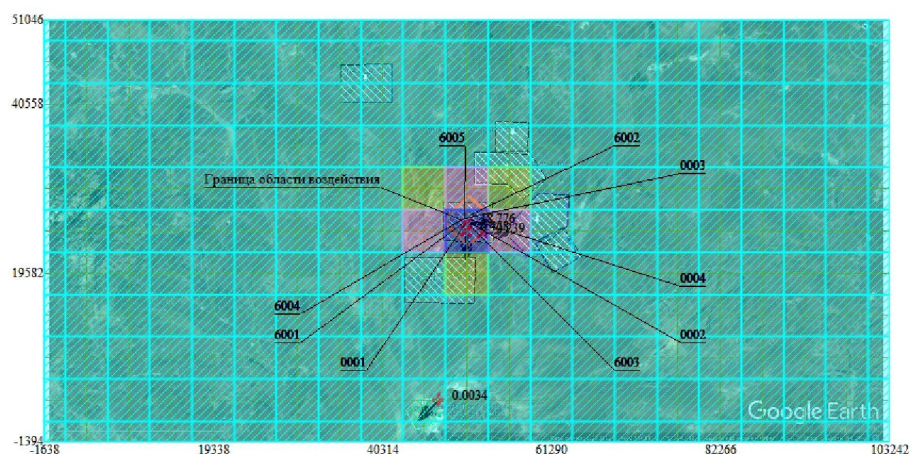
0.000017 ПДК



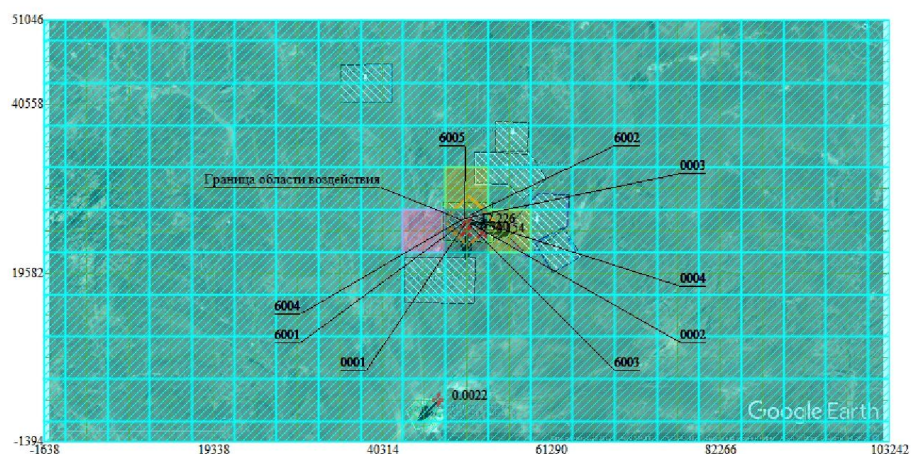
Макс концентрация 6.77Е-5 ПДК достигается в точке $x = 50802$ $y = 24826$
При опасном направлении 350° и опасной скорости ветра 7 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 104880 м, высота 52440 м,
шаг расчетной сетки 5244 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на проектное положение.

0 5902 17706м.
Масштаб 1:590200

Город : 015 Актогайский район
Объект : 0013 Разведка ТПИ на Бесшокинской площади Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Город : 015 Актогайский район
Объект : 0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

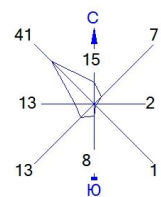


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

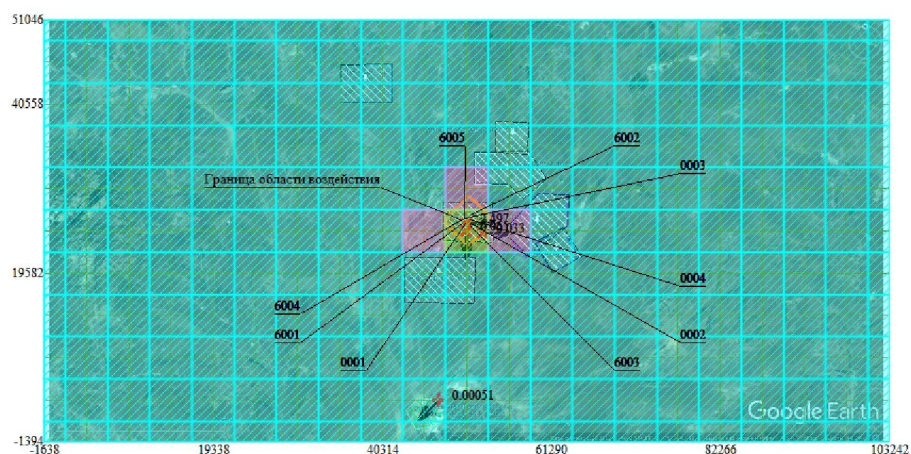
- 0.021 ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



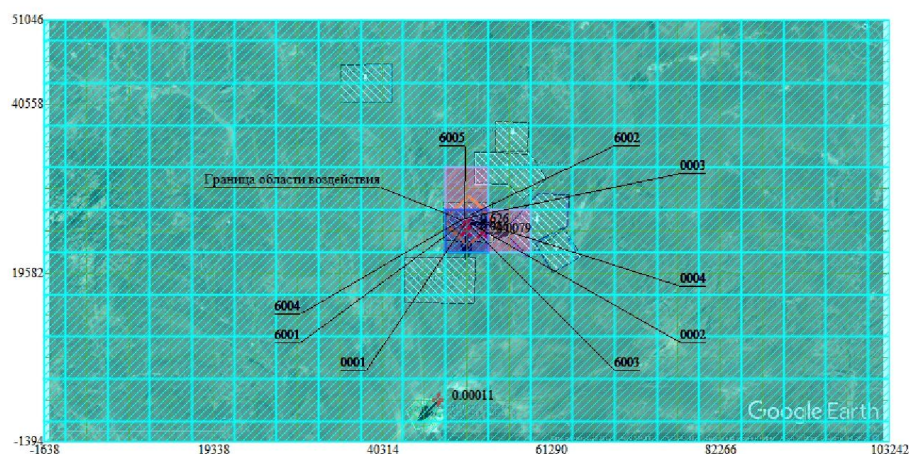
Макс концентрация 0.310187 ПДК достигается в точке $x=50802$ $y=24826$
При опасном направлении 14° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 104880 м, высота 52440 м,
шаг расчетной сетки 5244 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.

0 5902 17706м.
Масштаб 1:590200

Город : 015 Актогайский район
Объект : 0013 Разведка ТПИ на Бесшокинской площади Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Город : 015 Актогайский район
Объект : 0013 Разведка ТПИ на Бесшокинской площади Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

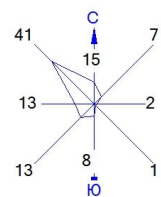


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

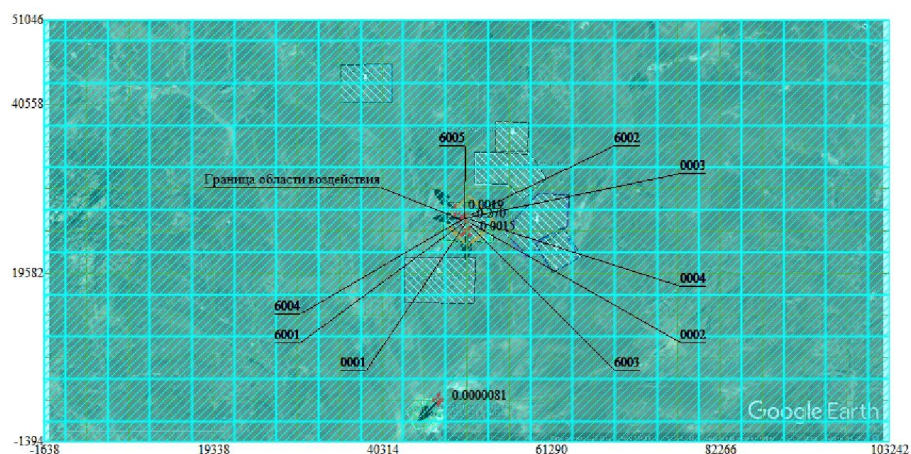
- 0.0011 ПДК
- 0.0021 ПДК
- 0.0038 ПДК



Макс концентрация 0.0158963 ПДК достигается в точке $x=50802$ $y=24826$
При опасном направлении 14° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 104880 м, высота 52440 м,
шаг расчетной сетки 5244 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.

0 5902 17706м.
Масштаб 1:590200

Город : 015 Актогайский район
Объект : 0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

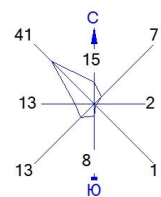


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

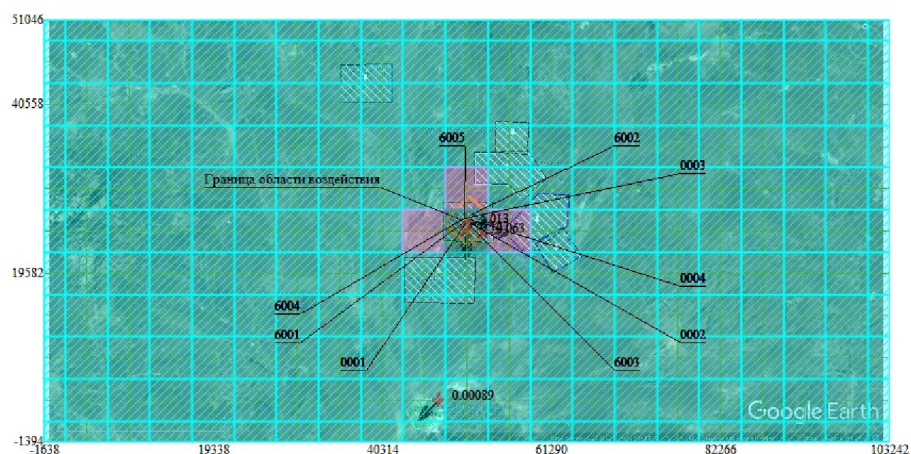
0.000039 ПДК



Макс концентрация 0.0015438 ПДК достигается в точке $x=50802$ $y=24826$
При опасном направлении 350° и опасной скорости ветра 7 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 104880 м, высота 52440 м,
шаг расчетной сетки 5244 м, количество расчетных точек 21×11
Расчет на проектное положение.

0 5902 17706м.
Масштаб 1:590200

Город : 015 Актогайский район
Объект : 0013 Разведка ТПИ на Бесшокинской площади Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

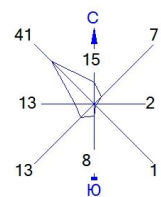


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

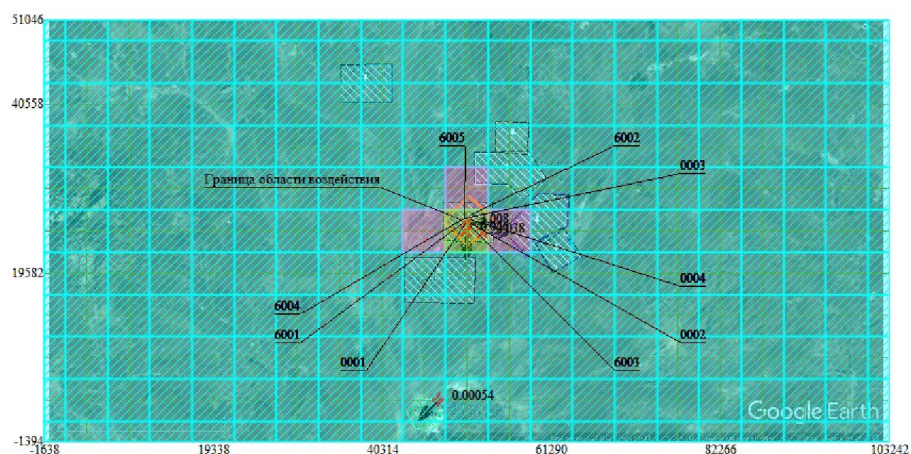
- 0.0083 ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1270537 ПДК достигается в точке $x=50802$ $y=24826$
При опасном направлении 14° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 104880 м, высота 52440 м,
шаг расчетной сетки 5244 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.



Город : 015 Актогайский район
Объект : 0013 Разведка ТПИ на Бесшокинской площади Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

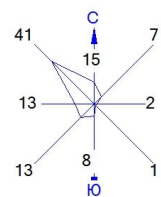


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0050 ПДК
- 0.0099 ПДК
- 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0762322 ПДК достигается в точке $x=50802$ $y=24826$
При опасном направлении 14° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 104880 м, высота 52440 м,
шаг расчетной сетки 5244 м, количество расчетных точек 21×11
Расчёт на проектное положение.

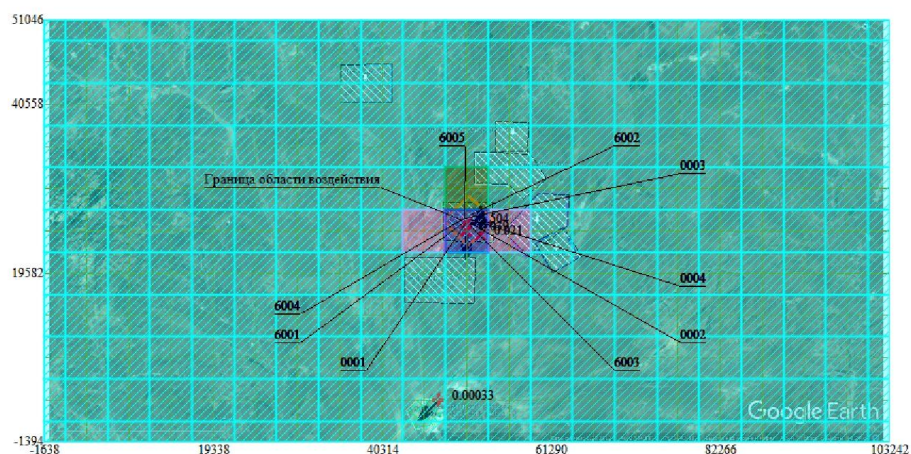
0 5902 17706м.
Масштаб 1:590200

Город : 015 Актогайский район

Объект : 0013 Разведка ТПИ на Бесшокинской площади Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

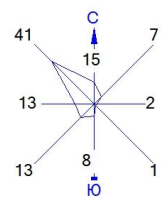


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0025 ПДК
- 0.0050 ПДК
- 0.0075 ПДК
- 0.0090 ПДК



Макс концентрация 0.0394526 ПДК достигается в точке $x=50802$ $y=24826$
При опасном направлении 13° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 104880 м, высота 52440 м,
шаг расчетной сетки 5244 м, количество расчетных точек 21×11
Расчет на проектное положение.

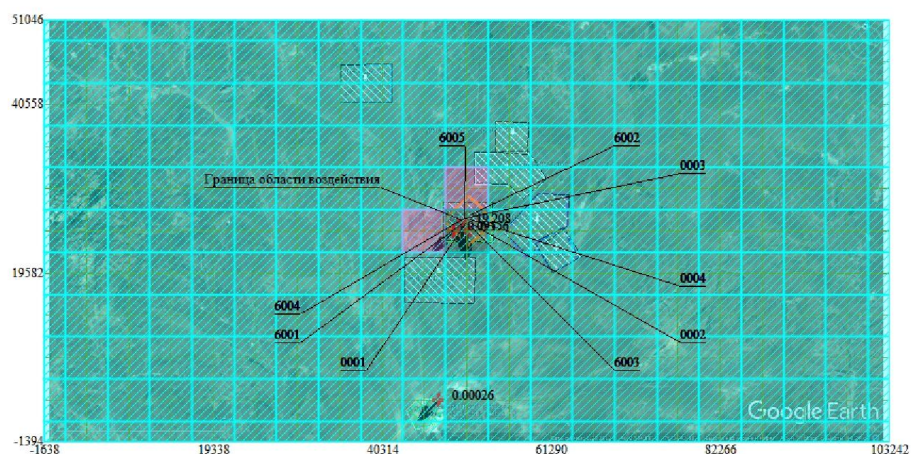
0 5902 17706 м.
Масштаб 1:590200

Город : 015 Актогайский район

Объект : 0013 Разведка ТПИ на Бесшокинской площади Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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

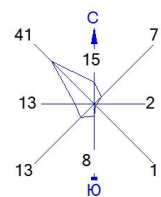


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

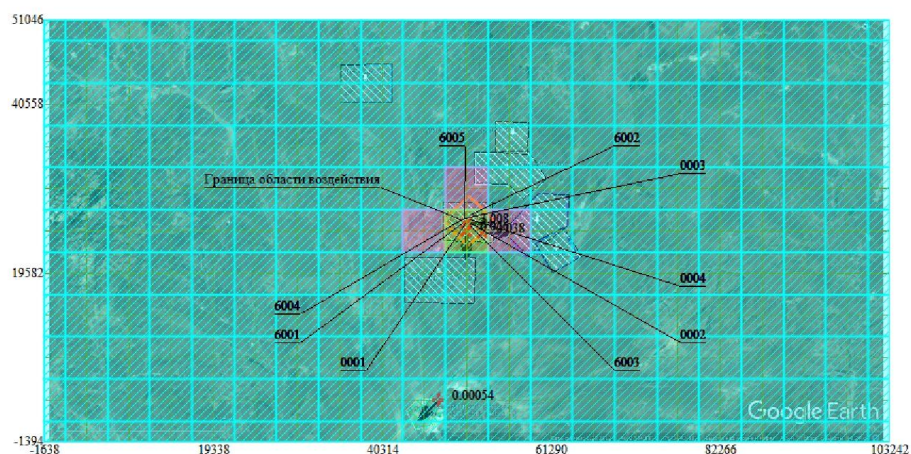
- 0.0042 ПДК
- 0.0083 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1561797 ПДК достигается в точке $x=50802$ $y=24826$
При опасном направлении 333° и опасной скорости ветра 7 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 104880 м, высота 52440 м,
шаг расчетной сетки 5244 м, количество расчетных точек 21×11
Расчет на проектное положение.

0 5902 17706м.
Масштаб 1:590200

Город : 015 Актогайский район
Объект : 0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6037 0333+1325

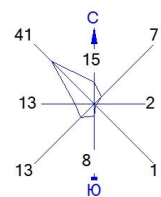


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

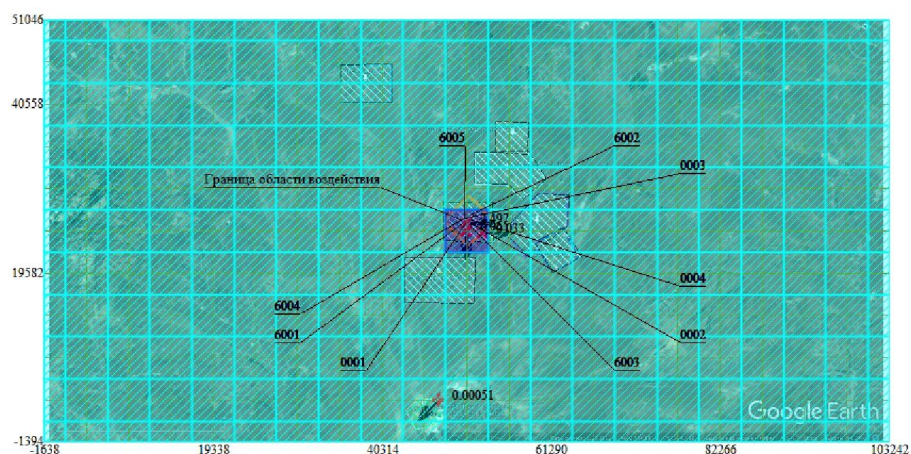
- 0.0050 ПДК
- 0.0099 ПДК
- 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0763501 ПДК достигается в точке $x=50802$ $y=24826$
При опасном направлении 14° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 104880 м, высота 52440 м,
шаг расчетной сетки 5244 м, количество расчетных точек 21×11
Расчет на проектное положение.

0 5902 17706м.
Масштаб 1:590200

Город : 015 Актогайский район
Объект : 0013 Разведка ТПИ на Бесшокинской площади Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6041 0330+0342

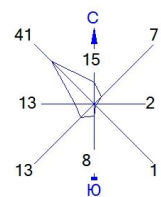


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

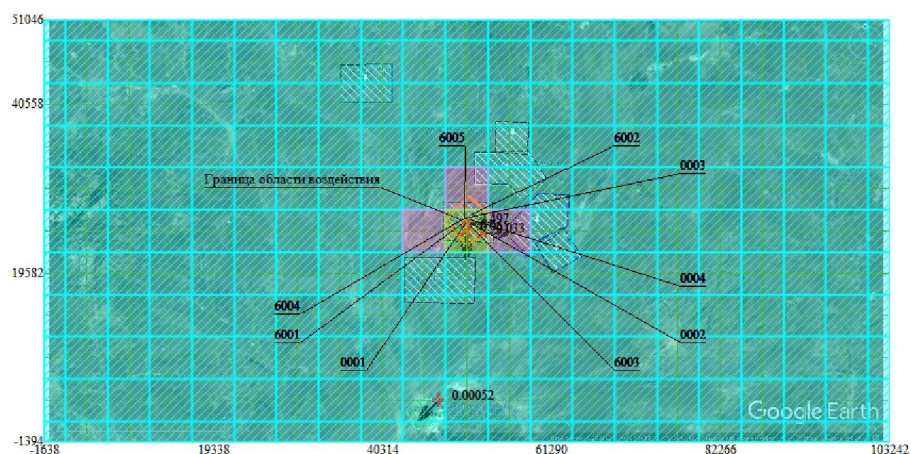
- 0.016 ПДК
- 0.057 ПДК



Макс концентрация 0.0648979 ПДК достигается в точке $x=50802$ $y=24826$
При опасном направлении 12° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 104880 м, высота 52440 м,
шаг расчетной сетки 5244 м, количество расчетных точек 21×11
Расчет на проектное положение.

0 5902 17706м.
Масштаб 1:590200

Город : 015 Актогайский район
Объект : 0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6044 0330+0333

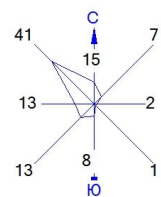


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

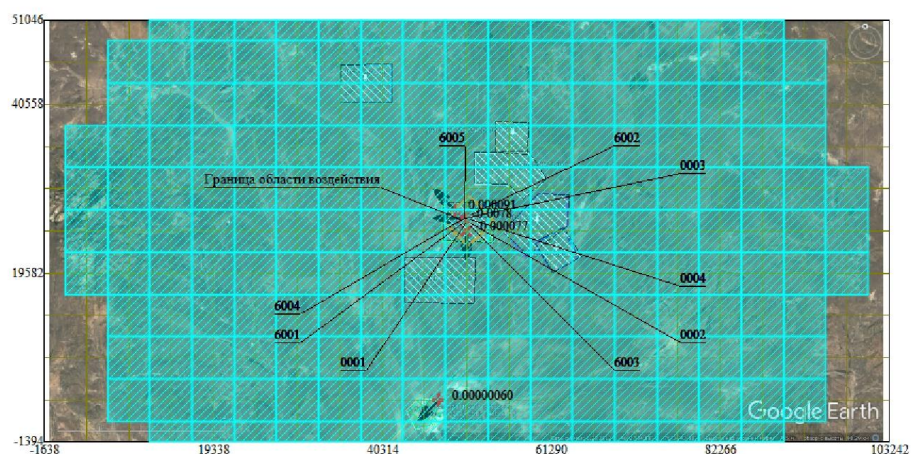
- 0.0042 ПДК
- 0.0084 ПДК
- 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0649682 ПДК достигается в точке $x=50802$ $y=24826$
При опасном направлении 13° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 104880 м, высота 52440 м,
шаг расчетной сетки 5244 м, количество расчетных точек 21×11
Расчет на проектное положение.

0 5902 17706 м.
Масштаб 1:590200

Город : 015 Актогайский район
Объект : 0013 Разведка ТПИ на Бесшокинской площади Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6359 0342+0344

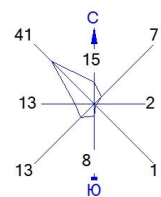


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

0.000019 ПДК



Макс концентрация 7.74E-5 ПДК достигается в точке $x = 50802$ $y = 24826$
При опасном направлении 350° и опасной скорости ветра 1.24 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 104880 м, высота 52440 м,
шаг расчетной сетки 5244 м, количество расчетных точек 21*11
Расчёт на проектное положение.

0 5902 17706м.
Масштаб 1:590200

АО «ULMUS BESSHOKY»
ТОО «GREEN ecology PRO»

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Актогайский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 7.0 м/с
Средняя скорость ветра = 2.6 м/с
Температура летняя = 28.7 град.С
Температура зимняя = -25.6 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 :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:29
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

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	КР	Дли	Выброс	
Ист.-	М	М	М	М	М/с	град.С	М	М	М	М	М	М	М	М	Гр.	Г/с
6004	П1	1.0			20.0	50512.54	26476.56		1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0002970	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:29
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

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	6004	0.000297	П1	0.079559	0.50	5.7	

Суммарный Мq= 0.000297 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.079559 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:29
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 104880x52440 с шагом 5244
Расчет по границе области влияния
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 7.0(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 :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:29
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 50802, Y= 24826
размеры: длина(по X)= 104880, ширина(по Y)= 52440, шаг сетки= 5244
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 7.0(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

*АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»*

```
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

y= 51046 : Y-строка 1 Стах= 0.000
-----
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:
-----
-----
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:
-----
-----

y= 45802 : Y-строка 2 Стах= 0.000
-----
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:
-----
-----
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:
-----
-----

y= 40558 : Y-строка 3 Стах= 0.000
-----
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:
-----
-----
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:
-----
-----

y= 35314 : Y-строка 4 Стах= 0.000
-----
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:
-----
-----
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:
-----
-----

y= 30070 : Y-строка 5 Стах= 0.000
-----
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:
-----
-----
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:
-----
-----

y= 24826 : Y-строка 6 Стах= 0.000
-----
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:
-----
-----
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:
-----
-----

y= 19582 : Y-строка 7 Стах= 0.000
-----
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:
-----
-----
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:
-----
-----

y= 14338 : Y-строка 8 Стах= 0.000
-----
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:
-----
-----
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:
-----
-----

y= 9094 : Y-строка 9 Стах= 0.000
-----
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:
-----
-----
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:
-----
-----

y= 3850 : Y-строка 10 Стах= 0.000
-----
```

АО «ULMUS BESSHOKY»
ТОО «GREEN ecology PRO»

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

-----;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

-----;

y= -1394 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

-----;

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

-----;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

-----;

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

Координаты точки : X= 50802.0 м, Y= 24826.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000196 доли ПДКмр|

| 0.0000079 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.

и скорости ветра 7.00 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 %	Коэф. влияния
1	6004	П1	0.00029700	0.0000196	100.00	100.00	0.066151872

Ист.	М(Мг)	С(доли ПДК)	б=C/M
1	0.00029700	0.0000196	0.066151872

Ист.	М(Мг)	С(доли ПДК)	б=C/M
1	0.00029700	0.0000196	0.066151872

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:29

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 50802 м; Y= 24826 |

Длина и ширина : L= 104880 м; B= 52440 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 5244 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 7.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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
*-----C-----																	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6	C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C-6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
-----C-----																	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21															

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
.	.	.	1															

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
.	.	.	2															

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
.	.	.	3															

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
.	.	.	4															

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
.	.	.	5															

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
.	.	.	C-6															

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
.	.	.	7															

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
.	.	.	8															

```

. . . | -9
. . . | -10
. . . | -11
-----|
19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0000196$ долей ПДК_{мр}
= 0.0000079 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 50802.0$ м
(X-столбец 11, Y-строка 6) $Y_m = 24826.0$ м
На высоте $Z = 3.0$ м
При опасном направлении ветра : 350 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:29
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

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 7.0(У_{мр}) м/с
Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

```

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= 2466: 251: 4090: 325: 768: 3868: 1875:

x= 43282: 44463: 44832: 45792: 47047: 47342: 47785:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : $X = 47342.0$ м, $Y = 3868.0$ м, $Z = 3.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 5.996557E-8$ доли ПДК_{мр} |
| 2.398623E-8 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 8 град.
и скорости ветра 7.00 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
1	6004	П1	0.00029700	5.996557E-8	100.00	100.00	0.000201904

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:29
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 379
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 7.0(У_{мр}) м/с
Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

```

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= 25985: 25986: 25986: 25986: 25987: 25989: 25992: 25999: 26013: 26041: 26069: 26096: 26133: 26169: 26206:

x= 48159: 48159: 48159: 48159: 48160: 48161: 48164: 48168: 48178: 48198: 48218: 48238: 48264: 48291: 48318:

y= 26242: 26278: 26314: 26350: 26386: 26422: 26461: 26499: 26537: 26575: 26613: 26652: 26690: 26728: 26766:

x= 48345: 48372: 48399: 48426: 48453: 48480: 48510: 48541: 48571: 48601: 48632: 48662: 48692: 48723: 48753:

y= 26805: 26843: 26879: 26915: 26951: 26987: 27023: 27059: 27095: 27131: 27167: 27203: 27239: 27275: 27312:
x= 48783: 48814: 48846: 48878: 48910: 48943: 48975: 49007: 49039: 49071: 49103: 49136: 49168: 49200: 49232:

y= 27348: 27384: 27420: 27456: 27492: 27528: 27564: 27600: 27636: 27669: 27702: 27735: 27768: 27800: 27833:
x= 49264: 49297: 49329: 49361: 49393: 49425: 49457: 49490: 49522: 49559: 49596: 49633: 49670: 49707: 49744:

y= 27866: 27899: 27932: 27965: 27998: 28031: 28063: 28096: 28129: 28162: 28195: 28228: 28261: 28293: 28326:
x= 49781: 49818: 49855: 49892: 49929: 49966: 50003: 50040: 50077: 50114: 50151: 50188: 50225: 50262: 50299:

y= 28359: 28392: 28425: 28458: 28491: 28524: 28556: 28589: 28622: 28655: 28688: 28721: 28754: 28787: 28819:
x= 50336: 50373: 50410: 50447: 50484: 50521: 50558: 50595: 50632: 50669: 50706: 50743: 50781: 50818: 50855:

y= 28852: 28885: 28918: 28951: 28984: 29017: 29050: 29049: 29049: 29048: 29047: 29044: 29039: 29029:
x= 50892: 50929: 50966: 51003: 51040: 51077: 51114: 51114: 51114: 51114: 51115: 51117: 51120: 51127: 51140:

y= 29009: 28988: 28967: 28940: 28912: 28885: 28857: 28829: 28801: 28772: 28744: 28716: 28685: 28653: 28622:
x= 51167: 51194: 51220: 51256: 51291: 51326: 51361: 51395: 51430: 51465: 51499: 51534: 51571: 51608: 51645:

y= 28591: 28559: 28528: 28496: 28465: 28433: 28402: 28370: 28337: 28303: 28270: 28237: 28203: 28170: 28137:
x= 51681: 51718: 51755: 51792: 51828: 51865: 51902: 51939: 51973: 52008: 52043: 52078: 52112: 52147: 52182:

y= 28103: 28070: 28036: 28003: 27970: 27936: 27903: 27870: 27836: 27803: 27770: 27736: 27703: 27669: 27636:
x= 52216: 52251: 52286: 52320: 52355: 52390: 52425: 52459: 52494: 52529: 52563: 52598: 52633: 52668: 52702:

y= 27598: 27559: 27521: 27482: 27444: 27406: 27367: 27329: 27291: 27252: 27214: 27175: 27137: 27099: 27060:
x= 52734: 52766: 52797: 52829: 52860: 52892: 52924: 52955: 52987: 53019: 53050: 53082: 53114: 53145: 53177:

y= 27022: 26983: 26945: 26907: 26868: 26830: 26792: 26753: 26715: 26676: 26638: 26600: 26561: 26523: 26484:
x= 53208: 53240: 53272: 53303: 53335: 53367: 53398: 53430: 53462: 53493: 53525: 53556: 53588: 53620: 53651:

y= 26446: 26408: 26369: 26331: 26293: 26254: 26216: 26177: 26139: 26101: 26062: 26024: 25985: 25985: 25985:
x= 53683: 53715: 53746: 53778: 53810: 53841: 53873: 53904: 53936: 53968: 53999: 54031: 54063: 54063: 54062:

y= 25984: 25982: 25979: 25972: 25959: 25933: 25907: 25881: 25847: 25812: 25778: 25744: 25710: 25676: 25642:
x= 54061: 54060: 54058: 54053: 54043: 54023: 54003: 53983: 53957: 53930: 53903: 53876: 53849: 53822: 53795:

y= 25608: 25574: 25538: 25502: 25466: 25430: 25394: 25358: 25322: 25286: 25249: 25213: 25177: 25142: 25106:
x= 53768: 53741: 53710: 53680: 53650: 53619: 53589: 53558: 53528: 53498: 53467: 53437: 53407: 53373: 53339:

y= 25070: 25035: 24999: 24963: 24928: 24892: 24856: 24821: 24785: 24749: 24714: 24678: 24642: 24606: 24571:
x= 53305: 53272: 53238: 53204: 53171: 53137: 53103: 53070: 53036: 53002: 52969: 52935: 52901: 52868: 52834:

y= 24535: 24499: 24464: 24428: 24396: 24364: 24332: 24300: 24269: 24237: 24205: 24173: 24141: 24109: 24077:
x= 52800: 52766: 52733: 52699: 52661: 52624: 52586: 52548: 52510: 52473: 52435: 52397: 52359: 52322: 52284:

y= 24045: 24013: 23982: 23950: 23918: 23886: 23854: 23822: 23790: 23758: 23726: 23694: 23663: 23631: 23599:
x= 52246: 52208: 52171: 52133: 52095: 52057: 52020: 51982: 51944: 51906: 51869: 51831: 51793: 51755: 51718:

y= 23567: 23535: 23503: 23471: 23439: 23407: 23376: 23344: 23312: 23280: 23248: 23216: 23184: 23152: 23120:

АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»

x= 51680: 51642: 51604: 51567: 51529: 51491: 51453: 51416: 51378: 51340: 51302: 51265: 51227: 51189: 51151:

y= 23089: 23089: 23089: 23089: 23090: 23091: 23093: 23098: 23108: 23127: 23147: 23166: 23193: 23219: 23245:

x= 51114: 51113: 51113: 51113: 51112: 51110: 51107: 51100: 51087: 51060: 51034: 51007: 50972: 50937: 50902:

y= 23272: 23298: 23325: 23351: 23378: 23405: 23435: 23464: 23494: 23524: 23554: 23584: 23614: 23643: 23673:

x= 50867: 50832: 50798: 50763: 50728: 50694: 50657: 50620: 50583: 50547: 50510: 50473: 50436: 50400: 50363:

y= 23703: 23733: 23766: 23799: 23832: 23865: 23898: 23932: 23965: 23998: 24031: 24064: 24097: 24130: 24163:

x= 50326: 50289: 50253: 50217: 50180: 50144: 50107: 50071: 50035: 49998: 49962: 49925: 49889: 49852: 49816:

y= 24196: 24229: 24262: 24296: 24329: 24362: 24395: 24428: 24465: 24502: 24539: 24576: 24613: 24650: 24688:

x= 49780: 49743: 49707: 49670: 49634: 49598: 49561: 49525: 49492: 49460: 49427: 49395: 49362: 49330: 49297:

y= 24725: 24762: 24799: 24836: 24873: 24910: 24947: 24984: 25021: 25058: 25095: 25133: 25170: 25207: 25244:

x= 49265: 49232: 49200: 49167: 49135: 49102: 49069: 49037: 49004: 48972: 48939: 48907: 48874: 48842: 48809:

y= 25281: 25318: 25355: 25392: 25429: 25466: 25503: 25540: 25578: 25615: 25652: 25689: 25726: 25763: 25800:

x= 48777: 48744: 48712: 48679: 48647: 48614: 48582: 48549: 48516: 48484: 48451: 48419: 48386: 48354: 48321:

y= 25837: 25874: 25911: 25948:

x= 48289: 48256: 48224: 48191:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 49393.1 м, Y= 27491.8 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000236 доли ПДКмр |
| 0.0000094 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 132 град.
и скорости ветра 7.00 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 %	Коэф.влияния
1	6004	П	0.00029700	0.0000236	100.00	100.00	0.079296619

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:29

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 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	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6004	П	1.0			20.0	50512.54	26476.56	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000256	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 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.- ----- --- -[доли ПДК]- -[м/с]- --- -[м]- ---	
1 6004 0.000026 П 0.274303 0.50 5.7	

*АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»*

Суммарный Мq= 0.000026 г/с	
Сумма См по всем источникам = 0.274303 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:29
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 104880x52440 с шагом 5244
Расчет по границе области влияния
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 7.0(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 :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:29
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 50802, Y= 24826
размеры: длина(по X)= 104880, ширина(по Y)= 52440, шаг сетки= 5244
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 7.0(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
~~~~~	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~~~~	

y= 51046 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

y= 45802 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

y= 40558 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

y= 35314 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

y= 30070 : Y-строка 5 Cmax= 0.000

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

y= 24826 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=350)

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

Qc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

Cc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

Qc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

Cc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

y= 19582 : Y-строка 7 Cmax= 0.000

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

y= 14338 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

y= 9094 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

y= 3850 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

y= -1394 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

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

Координаты точки : X= 50802.0 м, Y= 24826.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000677 доли ПДКмр|

| 0.0000007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.

и скорости ветра 7.00 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 %	Коэф.влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	---------	--------------

Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
------	------	------	------	------	------	------	------

1	6004	П	0.00002560	0.0000677	100.00	100.00	2.6460748
---	------	---	------------	-----------	--------	--------	-----------

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бесшокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:29

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 50802 м; Y= 24826 |

| Длина и ширина : L= 104880 м; B= 52440 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 5244 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 7.0(Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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
*	-----C-----											-----						
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
	-----C-----											-----						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	19	20	21															
-	-----																	
	.	.	.	1														
	.	.	.	2														
	.	.	.	3														
	.	.	.	4														
	.	.	.	5														
	.	.	.	C- 6														
	.	.	.	7														
	.	.	.	8														
	.	.	.	9														
	.	.	.	10														
	.	.	.	11														

	19	20	21															

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0000677$ долей ПДК_{мр}
= 0.0000007 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 50802.0$ м
(X-столбец 11, Y-строка 6) $Y_m = 24826.0$ м
На высоте $Z = 3.0$ м
При опасном направлении ветра : 350 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.
Вар.расч.:4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:29
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 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 7.0(U_{мр}) м/с
Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

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= 2466: 251: 4090: 325: 768: 3868: 1875:

x= 43282: 44463: 44832: 45792: 47047: 47342: 47785:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : $X = 47342.0$ м, $Y = 3868.0$ м, $Z = 3.0$ м

АО «ULMUS BESSHOKY»
ТОО «GREEN ecology PRO»

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000002 доли ПДК_{мр} |
| 2.0675E-9 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 8 град.
и скорости ветра 7.00 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 %	Коэф. влияния
1	6004	П1	0.00002560	0.0000002	100.00	100.00	0.008076171

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:29

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 379

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 7.0(У_{мр}) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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= 25985: 25986: 25986: 25986: 25987: 25989: 25992: 25999: 26013: 26041: 26069: 26096: 26133: 26169: 26206:

x= 48159: 48159: 48159: 48159: 48160: 48161: 48164: 48168: 48178: 48198: 48218: 48238: 48264: 48291: 48318:

y= 26242: 26278: 26314: 26350: 26386: 26422: 26461: 26499: 26537: 26575: 26613: 26652: 26690: 26728: 26766:

x= 48345: 48372: 48399: 48426: 48453: 48480: 48510: 48541: 48571: 48601: 48632: 48662: 48692: 48723: 48753:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 26805: 26843: 26879: 26915: 26951: 26987: 27023: 27059: 27095: 27131: 27167: 27203: 27239: 27275: 27312:

x= 48783: 48814: 48846: 48878: 48910: 48943: 48975: 49007: 49039: 49071: 49103: 49136: 49168: 49200: 49232:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 27348: 27384: 27420: 27456: 27492: 27528: 27564: 27600: 27636: 27669: 27702: 27735: 27768: 27800: 27833:

x= 49264: 49297: 49329: 49361: 49393: 49425: 49457: 49490: 49522: 49559: 49596: 49633: 49670: 49707: 49744:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 27866: 27899: 27932: 27965: 27998: 28031: 28063: 28096: 28129: 28162: 28195: 28228: 28261: 28293: 28326:

x= 49781: 49818: 49855: 49892: 49929: 49966: 50003: 50040: 50077: 50114: 50151: 50188: 50225: 50262: 50299:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28359: 28392: 28425: 28458: 28491: 28524: 28556: 28589: 28622: 28655: 28688: 28721: 28754: 28787: 28819:

x= 50336: 50373: 50410: 50447: 50484: 50521: 50558: 50595: 50632: 50669: 50706: 50743: 50781: 50818: 50855:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28852: 28885: 28918: 28951: 28984: 29017: 29050: 29049: 29049: 29049: 29048: 29047: 29044: 29039: 29029:

x= 50892: 50929: 50966: 51003: 51040: 51077: 51114: 51114: 51114: 51114: 51115: 51117: 51120: 51127: 51140:

y= 29009: 28988: 28967: 28940: 28912: 28885: 28857: 28829: 28801: 28772: 28744: 28716: 28685: 28653: 28622:

x= 51167: 51194: 51220: 51256: 51291: 51326: 51361: 51395: 51430: 51465: 51499: 51534: 51571: 51608: 51645:

y= 28591: 28559: 28528: 28496: 28465: 28433: 28402: 28370: 28337: 28303: 28270: 28237: 28203: 28170: 28137:

x= 51681: 51718: 51755: 51792: 51828: 51865: 51902: 51939: 51973: 52008: 52043: 52078: 52112: 52147: 52182:

y= 28103: 28070: 28036: 28003: 27970: 27936: 27903: 27870: 27836: 27803: 27770: 27736: 27703: 27669: 27636:

x= 52216: 52251: 52286: 52320: 52355: 52390: 52425: 52459: 52494: 52529: 52563: 52598: 52633: 52668: 52702:

y= 27598: 27559: 27521: 27482: 27444: 27406: 27367: 27329: 27291: 27252: 27214: 27175: 27137: 27099: 27060:

x= 52734: 52766: 52797: 52829: 52860: 52892: 52924: 52955: 52987: 53019: 53050: 53082: 53114: 53145: 53177:

y= 27022: 26983: 26945: 26907: 26868: 26830: 26792: 26753: 26715: 26676: 26638: 26600: 26561: 26523: 26484:

x= 53208: 53240: 53272: 53303: 53335: 53367: 53398: 53430: 53462: 53493: 53525: 53556: 53588: 53620: 53651:

y= 26446: 26408: 26369: 26331: 26293: 26254: 26216: 26177: 26139: 26101: 26062: 26024: 25985: 25985: 25985:

x= 53683: 53715: 53746: 53778: 53810: 53841: 53873: 53904: 53936: 53968: 53999: 54031: 54063: 54063: 54062:

y= 25984: 25982: 25979: 25972: 25959: 25933: 25907: 25881: 25847: 25812: 25778: 25744: 25710: 25676: 25642:

x= 54061: 54060: 54058: 54053: 54043: 54023: 54003: 53983: 53957: 53930: 53903: 53876: 53849: 53822: 53795:

y= 25608: 25574: 25538: 25502: 25466: 25430: 25394: 25358: 25322: 25286: 25249: 25213: 25177: 25142: 25106:

x= 53768: 53741: 53710: 53680: 53650: 53619: 53589: 53558: 53528: 53498: 53467: 53437: 53407: 53373: 53339:

y= 25070: 25035: 24999: 24963: 24928: 24892: 24856: 24821: 24785: 24749: 24714: 24678: 24642: 24606: 24571:

x= 53305: 53272: 53238: 53204: 53171: 53137: 53103: 53070: 53036: 53002: 52969: 52935: 52901: 52868: 52834:

y= 24535: 24499: 24464: 24428: 24396: 24364: 24332: 24300: 24269: 24237: 24205: 24173: 24141: 24109: 24077:

x= 52800: 52766: 52733: 52699: 52661: 52624: 52586: 52548: 52510: 52473: 52435: 52397: 52359: 52322: 52284:

y= 24045: 24013: 23982: 23950: 23918: 23886: 23854: 23822: 23790: 23758: 23726: 23694: 23663: 23631: 23599:

x= 52246: 52208: 52171: 52133: 52095: 52057: 52020: 51982: 51944: 51906: 51869: 51831: 51793: 51755: 51718:

y= 23567: 23535: 23503: 23471: 23439: 23407: 23376: 23344: 23312: 23280: 23248: 23216: 23184: 23152: 23120:

x= 51680: 51642: 51604: 51567: 51529: 51491: 51453: 51416: 51378: 51340: 51302: 51265: 51227: 51189: 51151:

y= 23089: 23089: 23089: 23089: 23090: 23091: 23093: 23098: 23108: 23127: 23147: 23166: 23193: 23219: 23245:

x= 51114: 51113: 51113: 51113: 51112: 51110: 51107: 51100: 51087: 51060: 51034: 51007: 50972: 50937: 50902:

y= 23272: 23298: 23325: 23351: 23378: 23405: 23435: 23464: 23494: 23524: 23554: 23584: 23614: 23643: 23673:

x= 50867: 50832: 50798: 50763: 50728: 50694: 50657: 50620: 50583: 50547: 50510: 50473: 50436: 50400: 50363:

y= 23703: 23733: 23766: 23799: 23832: 23865: 23898: 23932: 23965: 23998: 24031: 24064: 24097: 24130: 24163:

x= 50326: 50289: 50253: 50217: 50180: 50144: 50107: 50071: 50035: 49998: 49962: 49925: 49889: 49852: 49816:

y= 24196: 24229: 24262: 24296: 24329: 24362: 24395: 24428: 24465: 24502: 24539: 24576: 24613: 24650: 24688:

x= 49780: 49743: 49707: 49670: 49634: 49598: 49561: 49525: 49492: 49460: 49427: 49395: 49362: 49330: 49297:

y= 24725: 24762: 24799: 24836: 24873: 24910: 24947: 24984: 25021: 25058: 25095: 25133: 25170: 25207: 25244:

x= 49265: 49232: 49200: 49167: 49135: 49102: 49069: 49037: 49004: 48972: 48939: 48907: 48874: 48842: 48809:

y= 25281: 25318: 25355: 25392: 25429: 25466: 25503: 25540: 25578: 25615: 25652: 25689: 25726: 25763: 25800:

x= 48777: 48744: 48712: 48679: 48647: 48614: 48582: 48549: 48516: 48484: 48451: 48419: 48386: 48354: 48321:

y= 25837: 25874: 25911: 25948:

x= 48289: 48256: 48224: 48191:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 49393.1 м, Y= 27491.8 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000812 доли ПДКмр|
| 0.0000008 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 132 град.
и скорости ветра 7.00 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 %	Кэф.влияния
1	6004	П	0.00002560	0.0000812	100.00	100.00	3.1718647

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:29

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

ПДКмр 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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дн	Выброс
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	50734.41	25736.99				1.0	1.00	0	0.3970000
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	51326.06	25810.95				1.0	1.00	0	0.6060000
0003	T	2.0	0.010	1.00	0.0001	20.0	50512.54	26476.56				1.0	1.00	0	0.1410000
0004	T	2.0	0.010	1.00	0.0001	20.0	51178.15	26328.65				1.0	1.00	0	0.1150000
6004	П	1.0			20.0	50512.54	26476.56	1.00		1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000417
6005	П	5.0			20.0	50512.54	26476.56	2.00		2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0330880

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр 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 М Тип См Um Xm	
п/п-Ист.-	-----[доли ПДК]-[м/с]-[м]---
1 0001 0.397000 T 70.897293 0.50 11.4	
2 0002 0.606000 T 108.221062 0.50 11.4	
3 0003 0.141000 T 25.180149 0.50 11.4	
4 0004 0.115000 T 20.536999 0.50 11.4	
5 6004 0.000042 П 0.007447 0.50 11.4	
6 6005 0.033088 П 0.696599 0.50 28.5	

Суммарный Мq= 1.292130 г/с |
Сумма См по всем источникам = 225.539536 долей ПДК |
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 104880x52440 с шагом 5244

Расчет по границе области влияния

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 7.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:29

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

*АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»*

Расчет проводился на прямоугольнике I
с параметрами: координаты центра X= 50802, Y= 24826
размеры: длина(по X)= 104880, ширина(по Y)= 52440, шаг сетки= 5244
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 7.0(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 51046 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=180)

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

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

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

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

y= 45802 : Y-строка 2 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

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

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

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

y= 40558 : Y-строка 3 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

Qc : 0.000; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.002; 0.002; 0.004; 0.006; 0.008; 0.009; 0.008; 0.006; 0.004; 0.003;
Cc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.001; 0.001; 0.002; 0.002; 0.002; 0.001; 0.001; 0.001; 0.000;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

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

y= 35314 : Y-строка 4 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

Qc : 0.000; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.002; 0.003; 0.005; 0.010; 0.018; 0.025; 0.019; 0.010; 0.006; 0.003;
Cc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.001; 0.001; 0.002; 0.004; 0.005; 0.004; 0.002; 0.001; 0.001; 0.000;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

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

y= 30070 : Y-строка 5 Стах= 0.089 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=176)

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

Qc : 0.000; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.002; 0.002; 0.004; 0.007; 0.016; 0.051; 0.089; 0.055; 0.017; 0.007; 0.004;
Cc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.001; 0.001; 0.003; 0.010; 0.018; 0.011; 0.003; 0.001; 0.001; 0.000;
Фоп: 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 99 : 101 : 105 : 111 : 127 : 176 : 230 : 248 : 255 : 259 : 261 ;
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 4.83 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 ;

Ви : : : : 0.000; 0.001; 0.001; 0.002; 0.003; 0.007; 0.023; 0.047; 0.029; 0.009; 0.004; 0.002; 0.001;
Ки : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : : : : 0.000; 0.001; 0.001; 0.002; 0.005; 0.015; 0.025; 0.017; 0.005; 0.002; 0.001; 0.001;
Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : 0.001; 0.002; 0.008; 0.011; 0.006; 0.002; 0.001; : :
Ки : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : : :

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

Qc : 0.002; 0.001; 0.001; 0.001; 0.000;
Cc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;
Фоп: 262 : 264 : 264 : 265 : 265 ;
Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 ;
Ви : 0.001; 0.001; : : :
Ки : 0002 : 0002 : : : :

*АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»*

Ви: 0.000: : : : :
Ки: 0001: : : : :
Ви: : : : : :
Ки: : : : : :
~~~~~

y= 24826 : Y-строка 6 Смах= 0.478 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 13)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.018: 0.073: 0.478: 0.083: 0.021: 0.008: 0.004: 0.002:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.015: 0.096: 0.017: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 84 : 79 : 13 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 6.66 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.036: 0.248: 0.046: 0.011: 0.004: 0.002: 0.001:  
Ки: : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви: : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.027: 0.182: 0.025: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки: : : : : 0001: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: : : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.006: 0.031: 0.006: 0.002: 0.001: : :  
Ки: : : : : : : : : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : : :  
~~~~~

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

Qc: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 272 : 272 : 272 : 271 : 271 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : :
Ви: 0.001: 0.001: : : :
Ки: 0002 : 0002 : : : :
Ви: 0.000: : : : :
Ки: 0001 : : : : :
Ви: : : : : :
Ки: : : : : :
~~~~~

y= 19582 : Y-строка 7 Смах= 0.058 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.013: 0.032: 0.058: 0.036: 0.014: 0.007: 0.004: 0.002:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.012: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 73 : 68 : 59 : 41 : 2 : 322 : 302 : 292 : 287 : 284 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.015: 0.028: 0.019: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001:  
Ки: : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви: : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.020: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки: : : : : 0001: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви: : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: : :  
Ки: : : : : : : : : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : : :  
~~~~~

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

Qc: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 281 : 280 : 279 : 278 : 277 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : :
Ви: 0.001: 0.001: : : :
Ки: 0002 : 0002 : : : :
Ви: 0.000: : : : :
Ки: 0001 : : : : :
Ви: : : : : :
Ки: : : : : :
~~~~~

y= 14338 : Y-строка 8 Смах= 0.016 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.016: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
~~~~~

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

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

y= 9094 : Y-строка 9 Смах= 0.007 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

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

y= 3850 : Y-строка 10 Смах= 0.004 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

*АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»*

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

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

y= -1394 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 50802.0 м, Y= 24826.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4784162 доли ПДКмр|  
| 0.0956832 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сумма %       | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|---------------|--------------|
| Ист.                        | М    | М(Мг) | С(доли ПДК) | С         | б=C/M    |               |              |
| 1                           | 0002 | T     | 0.6060      | 0.2479356 | 51.82    | 51.82         | 0.409134626  |
| 2                           | 0001 | T     | 0.3970      | 0.1821211 | 38.07    | 89.89         | 0.458743274  |
| 3                           | 0004 | T     | 0.1150      | 0.0309562 | 6.47     | 96.36         | 0.269184053  |
| В сумме =                   |      |       |             | 0.4610129 | 96.36    |               |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |             | 0.0174033 | 3.64     | (3 источника) |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:29

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 50802 м; Y= 24826 |  
Длина и ширина : L= 104880 м; B= 52440 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 5244 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 7.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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    |       |
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-           | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2-           | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |
| 3-           | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 4-           | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.010 | 0.018 | 0.025 | 0.019 | 0.010 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |
| 5-           | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.016 | 0.051 | 0.089 | 0.055 | 0.017 | 0.007 | 0.004 | 0.002 |
| 6-C          | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.018 | 0.073 | 0.478 | 0.083 | 0.021 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | 0.002 |
| 7-           | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.013 | 0.032 | 0.058 | 0.036 | 0.014 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.002 |
| 8-           | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.012 | 0.016 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |
| 9-           | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 10-          | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 11-          | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
| 19           | 20    | 21    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.001        | .     | .     | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 0.001        | 0.001 | .     | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

```

0.001 0.001 . | 3
|
0.001 0.001 0.000 | 4
|
0.001 0.001 0.000 | 5
|
0.001 0.001 0.000 C- 6
|
0.001 0.001 0.000 | 7
|
0.001 0.001 . | 8
|
0.001 0.001 . | 9
|
0.001 0.000 . | 10
|
0.001 . . | 11
|
-----
19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.4784162$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0956832 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 50802.0$  м  
( X-столбец 11, Y-строка 6)  $Y_m = 24826.0$  м  
На высоте  $Z = 3.0$  м  
При опасном направлении ветра : 13 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Актогайский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:29  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

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 7.0( $U_{мр}$ ) м/с  
Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

```

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|
|~~~~~|

```

```

y= 2466: 251: 4090: 325: 768: 3868: 1875:
-----
x= 43282: 44463: 44832: 45792: 47047: 47342: 47785:
-----
Qс : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Cс : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
|~~~~~|

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :  $X = 47342.0$  м,  $Y = 3868.0$  м,  $Z = 3.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0034415$  долей ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0006883 мг/м<sup>3</sup> |  
|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 9 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                        |      |     |        |              |          |         |               |  |  |
|----------------------------------------------------------|------|-----|--------|--------------|----------|---------|---------------|--|--|
| Ном.                                                     | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |  |  |
| Ист.                                                     |      |     | M-(Mg) | -C[доли ПДК] |          |         | b=C/M         |  |  |
| 1                                                        | 0002 | T   | 0.6060 | 0.0016068    | 46.69    | 46.69   | 0.002651549   |  |  |
| 2                                                        | 0001 | T   | 0.3970 | 0.0010981    | 31.91    | 78.60   | 0.002766053   |  |  |
| 3                                                        | 0003 | T   | 0.1410 | 0.0003573    | 10.38    | 88.98   | 0.002534353   |  |  |
| 4                                                        | 0004 | T   | 0.1150 | 0.0002952    | 8.58     | 97.56   | 0.002566886   |  |  |
| В сумме = 0.0033575 97.56                                |      |     |        |              |          |         |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000840 2.44 (2 источника) |      |     |        |              |          |         |               |  |  |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Актогайский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:29  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Всего просчитано точек: 379  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.



*АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»*

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

y= 25985: 25986: 25986: 25986: 25987: 25989: 25992: 25999: 26013: 26041: 26069: 26096: 26133: 26169: 26206:

x= 48159: 48159: 48159: 48159: 48160: 48161: 48164: 48168: 48178: 48198: 48218: 48238: 48264: 48291: 48318:

Qс : 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.154: 0.155: 0.156: 0.157: 0.159: 0.160:

Сс : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032:

Фоп: 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 97 : 98 :

Uоп: 3.29 : 3.29 : 3.29 : 3.28 : 3.28 : 3.27 : 3.27 : 3.27 : 3.23 : 3.22 : 3.16 : 3.15 : 3.13 : 3.09 :

Ви : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.085: 0.085:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.062: 0.062: 0.062: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.065: 0.064: 0.066: 0.066: 0.064: 0.065:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 26242: 26278: 26314: 26350: 26386: 26422: 26461: 26499: 26537: 26575: 26613: 26652: 26690: 26728: 26766:

x= 48345: 48372: 48399: 48426: 48453: 48480: 48510: 48541: 48571: 48601: 48632: 48662: 48692: 48723: 48753:

Qс : 0.161: 0.163: 0.164: 0.165: 0.166: 0.167: 0.168: 0.170: 0.171: 0.172: 0.173: 0.175: 0.177: 0.178: 0.180:

Сс : 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036:

Фоп: 99 : 100 : 101 : 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 110 : 111 : 111 :

Uоп: 3.08 : 3.04 : 3.00 : 2.98 : 2.95 : 2.92 : 2.89 : 2.87 : 2.84 : 2.81 : 2.07 : 2.04 : 2.02 : 2.00 : 1.98 :

Ви : 0.086: 0.086: 0.087: 0.089: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.082:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.066: 0.067: 0.068: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.069:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.018:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 26805: 26843: 26879: 26915: 26951: 26987: 27023: 27059: 27095: 27131: 27167: 27203: 27239: 27275: 27312:

x= 48783: 48814: 48846: 48878: 48910: 48943: 48975: 49007: 49039: 49071: 49103: 49136: 49168: 49200: 49232:

Qс : 0.182: 0.184: 0.186: 0.188: 0.190: 0.192: 0.195: 0.197: 0.199: 0.201: 0.204: 0.206: 0.208: 0.209: 0.211:

Сс : 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042:

Фоп: 112 : 113 : 114 : 115 : 116 : 117 : 118 : 119 : 121 : 122 : 123 : 124 : 125 : 126 : 127 :

Uоп: 1.96 : 1.96 : 1.94 : 1.92 : 1.91 : 1.91 : 1.90 : 1.89 : 1.89 : 1.88 : 1.88 : 1.88 : 1.88 : 1.88 : 1.88 :

Ви : 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.062: 0.061: 0.066: 0.064: 0.063: 0.061: 0.059: 0.058: 0.056:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.031: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.043: 0.044:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 27348: 27384: 27420: 27456: 27492: 27528: 27564: 27600: 27636: 27669: 27702: 27735: 27768: 27800: 27833:

x= 49264: 49297: 49329: 49361: 49393: 49425: 49457: 49490: 49522: 49559: 49596: 49633: 49670: 49707: 49744:

Qс : 0.212: 0.213: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.213: 0.213: 0.211: 0.210: 0.209: 0.208: 0.206: 0.204: 0.202:

Сс : 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040:

Фоп: 129 : 130 : 131 : 133 : 134 : 135 : 137 : 138 : 139 : 141 : 142 : 143 : 145 : 146 : 147 :

Uоп: 1.89 : 1.90 : 1.91 : 1.91 : 1.93 : 1.94 : 1.96 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.01 : 2.03 : 2.05 : 2.07 : 2.08 :

Ви : 0.091: 0.092: 0.092: 0.090: 0.091: 0.091: 0.088: 0.089: 0.089: 0.086: 0.087: 0.088: 0.083: 0.084: 0.085:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.060: 0.058: 0.056: 0.060: 0.058: 0.056: 0.060: 0.058: 0.056: 0.060: 0.059: 0.057: 0.061: 0.059: 0.057:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.044: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.044: 0.043:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 27866: 27899: 27932: 27965: 27998: 28031: 28063: 28096: 28129: 28162: 28195: 28228: 28261: 28293: 28326:

x= 49781: 49818: 49855: 49892: 49929: 49966: 50003: 50040: 50077: 50114: 50151: 50188: 50225: 50262: 50299:

Qс : 0.199: 0.196: 0.194: 0.191: 0.187: 0.184: 0.181: 0.178: 0.175: 0.172: 0.169: 0.166: 0.164: 0.161: 0.159:

Сс : 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:

Фоп: 149 : 150 : 151 : 152 : 153 : 155 : 156 : 156 : 157 : 158 : 159 : 160 : 161 : 162 : 163 :

Uоп: 2.10 : 2.14 : 2.13 : 2.17 : 2.18 : 2.23 : 2.25 : 2.28 : 2.29 : 2.34 : 2.36 : 2.40 : 2.42 : 2.47 : 2.51 :

Ви : 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.075: 0.075: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.061: 0.059: 0.058: 0.056: 0.055: 0.059: 0.057: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.043: 0.041: 0.039: 0.036: 0.034: 0.034: 0.032: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.017:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 28359: 28392: 28425: 28458: 28491: 28524: 28556: 28589: 28622: 28655: 28688: 28721: 28754: 28787: 28819:

x= 50336: 50373: 50410: 50447: 50484: 50521: 50558: 50595: 50632: 50669: 50706: 50743: 50781: 50818: 50855:

Qc : 0.156: 0.154: 0.152: 0.150: 0.148: 0.146: 0.145: 0.143: 0.141: 0.140: 0.138: 0.136: 0.135: 0.133: 0.131:  
Cc : 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026:  
Фоп: 164 : 165 : 165 : 166 : 167 : 168 : 169 : 169 : 170 : 171 : 172 : 173 : 173 : 174 : 175 :  
Uоп: 2.55 : 2.58 : 2.61 : 2.66 : 2.68 : 2.73 : 2.78 : 2.82 : 2.86 : 2.91 : 2.95 : 2.99 : 3.03 : 3.04 : 3.11 :

Вн : 0.078: 0.077: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.077: 0.081: 0.080: 0.078: 0.077: 0.075: 0.078: 0.076: 0.074:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.045: 0.044: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.032: 0.033: 0.033:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019:  
Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

---

y= 28852: 28885: 28918: 28951: 28984: 29017: 29050: 29049: 29049: 29049: 29048: 29047: 29044: 29039: 29029:  
x= 50892: 50929: 50966: 51003: 51040: 51077: 51114: 51114: 51114: 51114: 51115: 51117: 51120: 51127: 51140:

Qc : 0.130: 0.128: 0.127: 0.125: 0.124: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122:  
Cc : 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
Фоп: 176 : 176 : 177 : 178 : 178 : 179 : 180 : 180 : 180 : 180 : 180 : 180 : 180 : 180 : 180 :  
Uоп: 3.14 : 3.18 : 3.22 : 3.25 : 3.30 : 3.33 : 3.39 : 3.39 : 3.39 : 3.39 : 3.39 : 3.39 : 3.38 : 3.36 : 3.35 :

Вн : 0.072: 0.075: 0.072: 0.070: 0.073: 0.070: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.071:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.034: 0.031: 0.031: 0.032: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

---

y= 29009: 28988: 28967: 28940: 28912: 28885: 28857: 28829: 28801: 28772: 28744: 28716: 28685: 28653: 28622:  
x= 51167: 51194: 51220: 51256: 51291: 51326: 51361: 51395: 51430: 51465: 51499: 51534: 51571: 51608: 51645:

Qc : 0.122: 0.123: 0.124: 0.126: 0.127: 0.128: 0.129: 0.131: 0.132: 0.134: 0.135: 0.136: 0.138: 0.140: 0.141:  
Cc : 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Фоп: 181 : 181 : 182 : 182 : 183 : 183 : 184 : 185 : 186 : 186 : 187 : 188 : 189 : 189 : 190 :  
Uоп: 3.32 : 3.30 : 3.25 : 3.22 : 3.18 : 3.15 : 3.10 : 3.06 : 3.03 : 3.00 : 2.96 : 2.92 : 2.88 : 2.84 : 2.80 :

Вн : 0.069: 0.072: 0.070: 0.074: 0.073: 0.077: 0.077: 0.076: 0.075: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.085: 0.085:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.032: 0.030: 0.032: 0.030: 0.032: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.031: 0.032: 0.034: 0.035: 0.032: 0.033:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:  
Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

---

y= 28591: 28559: 28528: 28496: 28465: 28433: 28402: 28370: 28337: 28303: 28270: 28237: 28203: 28170: 28137:  
x= 51681: 51718: 51755: 51792: 51828: 51865: 51902: 51939: 51973: 52008: 52043: 52078: 52112: 52147: 52182:

Qc : 0.143: 0.145: 0.146: 0.148: 0.149: 0.151: 0.153: 0.154: 0.156: 0.158: 0.160: 0.162: 0.163: 0.165: 0.166:  
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033:  
Фоп: 191 : 192 : 193 : 194 : 195 : 196 : 196 : 197 : 198 : 199 : 200 : 201 : 202 : 203 : 204 :  
Uоп: 2.76 : 2.75 : 2.71 : 2.66 : 2.64 : 2.59 : 2.58 : 2.54 : 2.50 : 2.47 : 2.44 : 2.41 : 2.39 : 2.36 : 2.32 :

Вн : 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.094: 0.095: 0.096: 0.097: 0.098: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:  
Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

---

y= 28103: 28070: 28036: 28003: 27970: 27936: 27903: 27870: 27836: 27803: 27770: 27736: 27703: 27669: 27636:  
x= 52216: 52251: 52286: 52320: 52355: 52390: 52425: 52459: 52494: 52529: 52563: 52598: 52633: 52668: 52702:

Qc : 0.168: 0.170: 0.171: 0.173: 0.174: 0.175: 0.177: 0.178: 0.179: 0.180: 0.181: 0.182: 0.183: 0.184: 0.185:  
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037:  
Фоп: 205 : 206 : 207 : 209 : 209 : 211 : 212 : 213 : 214 : 215 : 216 : 217 : 219 : 220 : 221 :  
Uоп: 2.30 : 2.27 : 2.25 : 2.22 : 2.21 : 2.18 : 2.18 : 2.17 : 2.12 : 2.11 : 2.10 : 2.10 : 2.08 : 2.08 : 2.07 :

Вн : 0.105: 0.106: 0.108: 0.104: 0.111: 0.107: 0.109: 0.110: 0.112: 0.114: 0.116: 0.118: 0.114: 0.115: 0.117:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.040: 0.041: 0.041: 0.045: 0.041: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.048: 0.048: 0.048:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.022: 0.022: 0.021: 0.023: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.020: 0.019: 0.018:  
Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

---

y= 27598: 27559: 27521: 27482: 27444: 27406: 27367: 27329: 27291: 27252: 27214: 27175: 27137: 27099: 27060:  
x= 52734: 52766: 52797: 52829: 52860: 52892: 52924: 52955: 52987: 53019: 53050: 53082: 53114: 53145: 53177:

Qc : 0.186: 0.187: 0.188: 0.189: 0.190: 0.191: 0.191: 0.192: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193: 0.193:  
Cc : 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Фоп: 222 : 223 : 224 : 225 : 227 : 228 : 229 : 230 : 231 : 233 : 234 : 235 : 236 : 237 : 239 :  
Uоп: 2.05 : 2.03 : 2.03 : 2.02 : 2.01 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 :

Вн : 0.119: 0.121: 0.123: 0.125: 0.122: 0.124: 0.126: 0.127: 0.129: 0.126: 0.127: 0.128: 0.129: 0.130: 0.127:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.051:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013:  
Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

---

y= 27022: 26983: 26945: 26907: 26868: 26830: 26792: 26753: 26715: 26676: 26638: 26600: 26561: 26523: 26484:

*АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»*

x= 53208: 53240: 53272: 53303: 53335: 53367: 53398: 53430: 53462: 53493: 53525: 53556: 53588: 53620: 53651:

Qc : 0.193: 0.192: 0.192: 0.191: 0.190: 0.189: 0.188: 0.187: 0.186: 0.184: 0.183: 0.181: 0.180: 0.178: 0.176:  
Cc : 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035:  
Фон: 240 : 241 : 242 : 243 : 244 : 246 : 247 : 248 : 249 : 250 : 251 : 252 : 253 : 254 : 255 :  
Uom: 2.01 : 2.01 : 2.02 : 2.04 : 2.05 : 2.07 : 2.09 : 2.10 : 2.12 : 2.14 : 2.16 : 2.18 : 2.21 : 2.24 : 2.28 :

Вн : 0.127: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.122: 0.121: 0.120: 0.118: 0.117:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:  
Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 26446: 26408: 26369: 26331: 26293: 26254: 26216: 26177: 26139: 26101: 26062: 26024: 25985: 25985: 25985:

x= 53683: 53715: 53746: 53778: 53810: 53841: 53873: 53904: 53936: 53968: 53999: 54031: 54063: 54063: 54062:

Qc : 0.175: 0.173: 0.171: 0.169: 0.167: 0.165: 0.163: 0.161: 0.159: 0.157: 0.155: 0.154: 0.152: 0.152: 0.152:  
Cc : 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030:  
Фон: 256 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 :  
Uom: 2.30 : 2.33 : 2.35 : 2.38 : 2.41 : 2.44 : 2.49 : 2.52 : 2.55 : 2.58 : 2.63 : 3.47 : 3.51 : 3.50 : 3.50 :

Вн : 0.116: 0.114: 0.113: 0.112: 0.110: 0.109: 0.107: 0.105: 0.104: 0.102: 0.100: 0.095: 0.093: 0.093: 0.093:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 25984: 25982: 25979: 25972: 25959: 25933: 25907: 25881: 25847: 25812: 25778: 25744: 25710: 25676: 25642:

x= 54061: 54060: 54058: 54053: 54043: 54023: 54003: 53983: 53957: 53930: 53903: 53876: 53849: 53822: 53795:

Qc : 0.152: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.155: 0.156: 0.158: 0.160: 0.162: 0.164: 0.167: 0.169: 0.171: 0.174:  
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035:  
Фон: 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 268 : 269 : 269 : 270 : 271 : 272 : 273 : 274 : 274 :  
Uom: 3.50 : 3.50 : 3.50 : 3.49 : 3.49 : 2.78 : 2.63 : 2.58 : 2.55 : 2.52 : 2.47 : 2.44 : 2.40 : 2.38 : 2.33 :

Вн : 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.099: 0.101: 0.103: 0.104: 0.105: 0.108: 0.109: 0.111: 0.112: 0.115:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.042: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008:  
Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 25608: 25574: 25538: 25502: 25466: 25430: 25394: 25358: 25322: 25286: 25249: 25213: 25177: 25142: 25106:

x= 53768: 53741: 53710: 53680: 53650: 53619: 53589: 53558: 53528: 53498: 53467: 53437: 53407: 53373: 53339:

Qc : 0.176: 0.178: 0.181: 0.184: 0.186: 0.189: 0.192: 0.194: 0.197: 0.199: 0.202: 0.205: 0.207: 0.210: 0.213:  
Cc : 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043:  
Фон: 275 : 276 : 277 : 278 : 279 : 280 : 281 : 282 : 283 : 285 : 286 : 287 : 288 : 289 :  
Uom: 2.30 : 2.27 : 2.25 : 2.21 : 2.16 : 2.14 : 2.10 : 2.06 : 2.04 : 2.01 : 1.98 : 1.96 : 1.93 : 1.90 : 1.85 :

Вн : 0.116: 0.118: 0.119: 0.121: 0.124: 0.125: 0.127: 0.130: 0.131: 0.133: 0.135: 0.137: 0.139: 0.141: 0.143:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.048: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 25070: 25035: 24999: 24963: 24928: 24892: 24856: 24821: 24785: 24749: 24714: 24678: 24642: 24606: 24571:

x= 53305: 53272: 53238: 53204: 53171: 53137: 53103: 53070: 53036: 53002: 52969: 52935: 52901: 52868: 52834:

Qc : 0.215: 0.218: 0.221: 0.223: 0.225: 0.228: 0.229: 0.231: 0.233: 0.234: 0.235: 0.237: 0.237: 0.238: 0.238:  
Cc : 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048:  
Фон: 290 : 291 : 292 : 294 : 295 : 296 : 297 : 299 : 300 : 301 : 302 : 304 : 305 : 306 : 308 :  
Uom: 1.85 : 1.82 : 1.79 : 1.76 : 1.74 : 1.72 : 1.70 : 1.69 : 1.67 : 1.66 : 1.65 : 1.64 : 1.63 : 1.63 : 1.61 :

Вн : 0.145: 0.147: 0.149: 0.151: 0.153: 0.154: 0.155: 0.158: 0.159: 0.159: 0.159: 0.162: 0.162: 0.161: 0.163:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.048: 0.049: 0.049: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.047: 0.048: 0.049: 0.046:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Кн : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 24535: 24499: 24464: 24428: 24396: 24364: 24332: 24300: 24269: 24237: 24205: 24173: 24141: 24109: 24077:

x= 52800: 52766: 52733: 52699: 52661: 52624: 52586: 52548: 52510: 52473: 52435: 52397: 52359: 52322: 52284:

Qc : 0.239: 0.238: 0.238: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.236: 0.235: 0.234: 0.232: 0.230: 0.229: 0.227:  
Cc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045:  
Фон: 309 : 311 : 312 : 313 : 315 : 316 : 317 : 319 : 320 : 321 : 323 : 324 : 325 : 327 : 328 :  
Uom: 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.60 : 1.60 : 1.60 : 1.60 : 1.61 : 1.61 : 1.63 : 1.64 : 1.65 :

Вн : 0.163: 0.164: 0.163: 0.162: 0.164: 0.162: 0.161: 0.163: 0.161: 0.159: 0.161: 0.158: 0.155: 0.157: 0.154:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.047: 0.044: 0.045: 0.046: 0.043: 0.045: 0.046: 0.043: 0.044: 0.046: 0.042: 0.044: 0.045: 0.042: 0.043:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Кн : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 24045: 24013: 23982: 23950: 23918: 23886: 23854: 23822: 23790: 23758: 23726: 23694: 23663: 23631: 23599:

х= 52246: 52208: 52171: 52133: 52095: 52057: 52020: 51982: 51944: 51906: 51869: 51831: 51793: 51755: 51718:

Qc : 0.224: 0.222: 0.220: 0.217: 0.214: 0.212: 0.209: 0.206: 0.203: 0.200: 0.197: 0.194: 0.191: 0.188: 0.185:  
Cc : 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037:  
Фоп: 329 : 331 : 332 : 333 : 334 : 336 : 337 : 338 : 339 : 341 : 342 : 343 : 344 : 345 : 346 :  
Uоп: 1.66 : 1.67 : 1.70 : 1.71 : 1.73 : 1.76 : 1.78 : 1.80 : 1.83 : 1.86 : 1.89 : 1.91 : 1.94 : 1.98 : 2.02 :

Вн : 0.151: 0.152: 0.149: 0.146: 0.142: 0.144: 0.140: 0.137: 0.134: 0.136: 0.132: 0.129: 0.126: 0.123: 0.121:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.044: 0.040: 0.041: 0.043: 0.044: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 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:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

у= 23567: 23535: 23503: 23471: 23439: 23407: 23376: 23344: 23312: 23280: 23248: 23216: 23184: 23152: 23120:

х= 51680: 51642: 51604: 51567: 51529: 51491: 51453: 51416: 51378: 51340: 51302: 51265: 51227: 51189: 51151:  
Qc : 0.182: 0.179: 0.176: 0.173: 0.171: 0.168: 0.165: 0.162: 0.160: 0.157: 0.155: 0.152: 0.150: 0.147: 0.145:  
Cc : 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029:  
Фоп: 347 : 348 : 349 : 350 : 351 : 352 : 353 : 354 : 354 : 355 : 356 : 357 : 358 : 358 : 359 :  
Uоп: 2.05 : 2.07 : 2.11 : 2.14 : 2.19 : 2.23 : 2.27 : 2.31 : 2.34 : 2.37 : 2.43 : 2.48 : 2.53 : 2.56 : 2.62 :

Вн : 0.118: 0.115: 0.113: 0.111: 0.109: 0.107: 0.105: 0.103: 0.096: 0.094: 0.094: 0.093: 0.092: 0.085: 0.085:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.042: 0.042: 0.040: 0.039: 0.038: 0.042: 0.040:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

у= 23089: 23089: 23089: 23089: 23090: 23091: 23093: 23098: 23108: 23127: 23147: 23166: 23193: 23219: 23245:

х= 51114: 51113: 51113: 51113: 51112: 51110: 51107: 51100: 51087: 51060: 51034: 51007: 50972: 50937: 50902:  
Qc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.145: 0.146: 0.147: 0.149: 0.150: 0.152:  
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:  
Фоп: 0 : 0 : 0 : 0 : 0 : 0 : 0 : 0 : 0 : 1 : 2 : 2 : 3 : 4 : 4 :  
Uоп: 2.66 : 2.66 : 2.66 : 2.66 : 2.66 : 2.65 : 2.66 : 2.62 : 2.62 : 2.59 : 2.55 : 2.53 : 2.51 : 2.48 :

Вн : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.085: 0.088: 0.085: 0.088: 0.090: 0.086:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.043: 0.040: 0.039: 0.042: 0.042: 0.041: 0.046:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

у= 23272: 23298: 23325: 23351: 23378: 23405: 23435: 23464: 23494: 23524: 23554: 23584: 23614: 23643: 23673:

х= 50867: 50832: 50798: 50763: 50728: 50694: 50657: 50620: 50583: 50547: 50510: 50473: 50436: 50400: 50363:  
Qc : 0.154: 0.155: 0.157: 0.159: 0.160: 0.162: 0.164: 0.167: 0.169: 0.171: 0.173: 0.176: 0.178: 0.181: 0.183:  
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037:  
Фоп: 5 : 6 : 7 : 7 : 8 : 9 : 9 : 10 : 11 : 12 : 13 : 14 : 15 : 16 : 17 :  
Uоп: 2.46 : 2.44 : 2.38 : 2.18 : 2.14 : 2.11 : 2.08 : 2.03 : 2.00 : 1.96 : 1.93 : 1.89 : 1.86 : 1.82 : 1.80 :

Вн : 0.088: 0.090: 0.092: 0.085: 0.086: 0.088: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.046: 0.045: 0.046: 0.054: 0.054: 0.055: 0.061: 0.063: 0.064: 0.066: 0.067: 0.069: 0.071: 0.073: 0.075:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

у= 23703: 23733: 23766: 23799: 23832: 23865: 23898: 23932: 23965: 23998: 24031: 24064: 24097: 24130: 24163:

х= 50326: 50289: 50253: 50217: 50180: 50144: 50107: 50071: 50035: 49998: 49962: 49925: 49889: 49852: 49816:  
Qc : 0.185: 0.188: 0.191: 0.194: 0.196: 0.199: 0.202: 0.205: 0.208: 0.210: 0.213: 0.215: 0.218: 0.220: 0.222:  
Cc : 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044:  
Фоп: 18 : 19 : 20 : 21 : 22 : 24 : 25 : 26 : 27 : 28 : 30 : 31 : 32 : 34 : 35 :  
Uоп: 1.76 : 1.73 : 1.71 : 1.67 : 1.64 : 1.61 : 1.59 : 1.56 : 1.54 : 1.52 : 1.49 : 1.48 : 1.46 : 1.44 : 1.42 :

Вн : 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.090: 0.090: 0.091: 0.095: 0.098: 0.102: 0.101: 0.104: 0.108: 0.107: 0.110:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.078: 0.081: 0.083: 0.085: 0.085: 0.088: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086: 0.091: 0.090: 0.088: 0.093: 0.091:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 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:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

у= 24196: 24229: 24262: 24296: 24329: 24362: 24395: 24428: 24465: 24502: 24539: 24576: 24613: 24650: 24688:

х= 49780: 49743: 49707: 49670: 49634: 49598: 49561: 49525: 49492: 49460: 49427: 49395: 49362: 49330: 49297:  
Qc : 0.224: 0.226: 0.227: 0.229: 0.230: 0.231: 0.231: 0.232: 0.233: 0.234: 0.234: 0.235: 0.235: 0.235: 0.234:  
Cc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
Фоп: 36 : 38 : 39 : 40 : 42 : 43 : 45 : 46 : 47 : 49 : 50 : 52 : 53 : 55 : 56 :  
Uоп: 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.38 :

Вн : 0.113: 0.112: 0.115: 0.118: 0.117: 0.119: 0.118: 0.120: 0.122: 0.121: 0.123: 0.122: 0.123: 0.122: 0.123:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.089: 0.093: 0.091: 0.090: 0.093: 0.091: 0.094: 0.092: 0.091: 0.094: 0.092: 0.095: 0.093: 0.095: 0.094:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

*АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»*

y= 24725: 24762: 24799: 24836: 24873: 24910: 24947: 24984: 25021: 25058: 25095: 25133: 25170: 25207: 25244:

x= 49265: 49232: 49200: 49167: 49135: 49102: 49069: 49037: 49004: 48972: 48939: 48907: 48874: 48842: 48809:

Qc : 0.234: 0.233: 0.232: 0.231: 0.230: 0.229: 0.228: 0.226: 0.224: 0.223: 0.220: 0.218: 0.215: 0.213: 0.210:  
Cc : 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042:  
Фоп: 57 : 59 : 61 : 62 : 64 : 65 : 66 : 68 : 69 : 70 : 71 : 73 : 74 : 75 : 76 :  
Уоп: 1.39 : 1.39 : 2.16 : 2.17 : 2.19 : 2.21 : 2.23 : 2.26 : 2.30 : 2.32 : 2.34 : 2.38 : 2.40 : 2.44 : 2.46 :

Вн : 0.123: 0.122: 0.114: 0.112: 0.115: 0.113: 0.111: 0.114: 0.112: 0.111: 0.109: 0.111: 0.109: 0.108: 0.106:  
Ки : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.092: 0.094: 0.105: 0.106: 0.104: 0.104: 0.104: 0.102: 0.101: 0.101: 0.100: 0.098: 0.097: 0.096: 0.094:  
Ки : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 25281: 25318: 25355: 25392: 25429: 25466: 25503: 25540: 25578: 25615: 25652: 25689: 25726: 25763: 25800:

x= 48777: 48744: 48712: 48679: 48647: 48614: 48582: 48549: 48516: 48484: 48451: 48419: 48386: 48354: 48321:

Qc : 0.207: 0.204: 0.201: 0.198: 0.195: 0.192: 0.189: 0.186: 0.183: 0.180: 0.177: 0.174: 0.171: 0.168: 0.166:  
Cc : 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033:  
Фоп: 77 : 78 : 79 : 80 : 81 : 82 : 83 : 84 : 85 : 86 : 87 : 88 : 88 : 89 : 90 :  
Уоп: 2.49 : 2.54 : 2.58 : 2.61 : 2.65 : 2.67 : 2.73 : 2.76 : 2.80 : 2.85 : 2.88 : 2.92 : 2.96 : 3.01 : 3.05 :

Вн : 0.105: 0.104: 0.102: 0.101: 0.100: 0.098: 0.097: 0.096: 0.095: 0.093: 0.092: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.093: 0.091: 0.090: 0.088: 0.087: 0.085: 0.083: 0.082: 0.080: 0.079: 0.078: 0.076: 0.073: 0.072: 0.071:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 25837: 25874: 25911: 25948:

x= 48289: 48256: 48224: 48191:

Qc : 0.162: 0.160: 0.157: 0.155:  
Cc : 0.032: 0.032: 0.031: 0.031:  
Фоп: 91 : 91 : 92 : 93 :  
Уоп: 3.08 : 3.14 : 3.18 : 3.23 :

Вн : 0.085: 0.084: 0.083: 0.081:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.070: 0.067: 0.066: 0.065:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.006: 0.007: 0.006: 0.006:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 52800.1 м, Y= 24535.1 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2386152 доли ПДКмр|  
| 0.0477230 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.  
и скорости ветра 1.61 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в%           | Сумма % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|--------------------|---------|---------------|
| Ист.                        | М    | М   | М      | М         | М                  | М       | М             |
| 1                           | 0002 | T   | 0.6060 | 0.1626134 | 68.15              | 68.15   | 0.268338978   |
| 2                           | 0001 | T   | 0.3970 | 0.0470297 | 19.71              | 87.86   | 0.118462719   |
| 3                           | 0003 | T   | 0.1410 | 0.0139601 | 5.85               | 93.71   | 0.099007547   |
| 4                           | 0004 | T   | 0.1150 | 0.0131803 | 5.52               | 99.23   | 0.114610918   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.2367834 | 99.23              |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0018317 | 0.77 (2 источника) |         |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

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   | Дн | Выброс    |
|------|-----|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | Т   | М   | М     | М    | М      | М    | М        | М        | М  | М  | М    | М   | М    | М  | М         |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 50734.41 | 25736.99 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.5170000 |
| 0002 | T   | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 51326.06 | 25810.95 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.7880000 |
| 0003 | T   | 2.0 | 0.010 | 1.00 | 0.0001 | 20.0 | 50512.54 | 26476.56 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1830000 |
| 0004 | T   | 2.0 | 0.010 | 1.00 | 0.0001 | 20.0 | 51178.15 | 26328.65 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1500000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

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

| Источники                                          |      |          |     | Их расчетные параметры |       |      |  |
|----------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|-------|------|--|
| Номер                                              | Код  | М        | Тип | См                     | Um    | Xm   |  |
| п/п                                                | Ист. |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                  | 0001 | 0.517000 | T   | 46.163605              | 0.50  | 11.4 |  |
| 2                                                  | 0002 | 0.788000 | T   | 70.361549              | 0.50  | 11.4 |  |
| 3                                                  | 0003 | 0.183000 | T   | 16.340307              | 0.50  | 11.4 |  |
| 4                                                  | 0004 | 0.150000 | T   | 13.393697              | 0.50  | 11.4 |  |
| Суммарный Мq= 1.638000 г/с                         |      |          |     |                        |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 146.259155 долей ПДК |      |          |     |                        |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |      |          |     |                        |       |      |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Актогайский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30  
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 : 104880x52440 с шагом 5244  
Расчет по границе области влияния  
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 7.0(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 :015 Актогайский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30  
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= 50802, Y= 24826  
размеры: длина(по X)= 104880, ширина(по Y)= 52440, шаг сетки= 5244

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 7.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| 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= 51046 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

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

y= 45802 : Y-строка 2 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

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

y= 40558 : Y-строка 3 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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



-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
y= 35314 : Y-строка 4 Сmax= 0.016 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

-----  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.016: 0.012: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
y= 30070 : Y-строка 5 Сmax= 0.058 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=176)

-----  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.033: 0.058: 0.036: 0.011: 0.005: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.023: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: : : 96 : 96 : 97 : 99 : 101 : 105 : 111 : 127 : 176 : 230 : 248 : 255 : 259 : 261 :

Uоп: : : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 4.84 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Вн: : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.015: 0.031: 0.019: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки: : : : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Вн: : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.016: 0.011: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:

Ки: : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Вн: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.005: 0.007: 0.004: 0.001: 0.000: : :

Ки: : : : : : : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: : :

-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 262 : 263 : 264 : : :

Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : : :

: : : : : :

Вн: 0.000: : : : :

Ки: 0.002: : : : :

Вн: : : : : :

Ки: : : : : :

Вн: : : : : :

Ки: : : : : :

-----  
y= 24826 : Y-строка 6 Сmax= 0.310 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 14)

-----  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.012: 0.047: 0.310: 0.054: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.019: 0.124: 0.021: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: : : 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 84 : 79 : 14 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :

Uоп: : : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 6.66 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Вн: : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.024: 0.168: 0.030: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001:

Ки: : : : : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Вн: : : : : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.018: 0.112: 0.016: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000:

Ки: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Вн: : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.004: 0.020: 0.004: 0.001: 0.001: : :

Ки: : : : : : : : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: : :

-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 272 : 272 : 271 : : :

Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : : :

: : : : : :

Вн: 0.000: : : : :

Ки: 0.002: : : : :

Вн: : : : : :

Ки: : : : : :

Вн: : : : : :

Ки: : : : : :

-----  
y= 19582 : Y-строка 7 Сmax= 0.037 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)

-----  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.021: 0.037: 0.023: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.015: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:

-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
y= 14338 : Y-строка 8 Сmax= 0.010 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

*АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»*

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

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

y= 9094 : Y-строка 9 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

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

y= 3850 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

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

y= -1394 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 50802.0 м, Y= 24826.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3101870 доли ПДКмр|  
| 0.1240748 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 0.50 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 %      | Коеф. влияния |  |  |
| Ист.                        |      | M(Mq) |        | C[доли ПДК] |           | b=C/M        |               |  |  |
| 1                           | 0002 | T     | 0.7880 | 0.1683311   | 54.27     | 54.27        | 0.213618189   |  |  |
| 2                           | 0001 | T     | 0.5170 | 0.1122039   | 36.17     | 90.44        | 0.217028782   |  |  |
| 3                           | 0004 | T     | 0.1500 | 0.0202149   | 6.52      | 96.96        | 0.134766266   |  |  |
| В сумме =                   |      |       |        | 0.3007500   | 96.96     |              |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |        | 0.0094371   | 3.04      | (1 источник) |               |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 50802 м; Y= 24826 |  
Длина и ширина : L= 104880 м; B= 52440 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 5244 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 7.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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    |
| *-----C----- |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-           | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |



Достигается при опасном направлении 10 град.  
и скорости ветра 7.00 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 % | Коэф.влияния |       |  |
| 1                 | 0002 | T   | 0.7880 | 0.0010696 | 48.94    | 48.94   | 0.001357351  | b=C/M |  |
| 2                 | 0001 | T   | 0.5170 | 0.0007007 | 32.06    | 81.00   | 0.001355223  |       |  |
| 3                 | 0003 | T   | 0.1830 | 0.0002216 | 10.14    | 91.14   | 0.001211172  |       |  |
| 4                 | 0004 | T   | 0.1500 | 0.0001936 | 8.86     | 100.00  | 0.001290807  |       |  |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Актогайский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Всего просчитано точек: 379  
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 7.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

y= 25985: 25986: 25986: 25986: 25987: 25989: 25992: 25999: 26013: 26041: 26069: 26096: 26133: 26169: 26206:

x= 48159: 48159: 48159: 48159: 48160: 48161: 48164: 48168: 48178: 48198: 48218: 48238: 48264: 48291: 48318:

Qc : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104:

Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042:

Фоп: 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 97 : 98 :

Uоп: 3.28 : 3.28 : 3.28 : 3.28 : 3.28 : 3.27 : 3.27 : 3.27 : 3.24 : 3.20 : 3.17 : 3.16 : 3.13 : 3.10 :

Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 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:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 26242: 26278: 26314: 26350: 26386: 26422: 26461: 26499: 26537: 26575: 26613: 26652: 26690: 26728: 26766:

x= 48345: 48372: 48399: 48426: 48453: 48480: 48510: 48541: 48571: 48601: 48632: 48662: 48692: 48723: 48753:

Qc : 0.105: 0.106: 0.106: 0.107: 0.108: 0.108: 0.109: 0.110: 0.111: 0.111: 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.116:

Cc : 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047:

Фоп: 99 : 100 : 101 : 102 : 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 110 : 111 : 112 :

Uоп: 3.07 : 3.03 : 3.01 : 2.96 : 2.95 : 2.92 : 2.90 : 2.87 : 2.83 : 2.82 : 2.79 : 2.04 : 2.02 : 2.00 : 1.98 :

Ви : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 26805: 26843: 26879: 26915: 26951: 26987: 27023: 27059: 27095: 27131: 27167: 27203: 27239: 27275: 27312:

x= 48783: 48814: 48846: 48878: 48910: 48943: 48975: 49007: 49039: 49071: 49103: 49136: 49168: 49200: 49232:

Qc : 0.117: 0.118: 0.120: 0.121: 0.122: 0.124: 0.125: 0.126: 0.128: 0.129: 0.130: 0.132: 0.133: 0.134: 0.135:

Cc : 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054:

Фоп: 113 : 114 : 115 : 116 : 117 : 118 : 119 : 120 : 121 : 122 : 123 : 124 : 125 : 126 : 128 :

Uоп: 1.98 : 1.96 : 1.95 : 1.93 : 1.93 : 1.91 : 1.91 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.88 : 1.88 : 1.88 : 1.88 : 1.89 :

Ви : 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.040:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.027:

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 27348: 27384: 27420: 27456: 27492: 27528: 27564: 27600: 27636: 27669: 27702: 27735: 27768: 27800: 27833:

x= 49264: 49297: 49329: 49361: 49393: 49425: 49457: 49490: 49522: 49559: 49596: 49633: 49670: 49707: 49744:

Qc : 0.135: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.135: 0.134: 0.133: 0.133: 0.131: 0.130: 0.129:

Cc : 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051:

Фоп: 129 : 130 : 131 : 133 : 134 : 135 : 137 : 138 : 139 : 141 : 142 : 143 : 145 : 146 : 147 :

Uоп: 1.89 : 1.90 : 1.91 : 1.91 : 1.92 : 1.94 : 1.96 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.03 : 2.06 : 2.07 : 2.08 :

Ви : 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.056: 0.056: 0.057: 0.054: 0.055: 0.055:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

*АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»*

Вн : 0.039: 0.038: 0.037: 0.039: 0.038: 0.037: 0.039: 0.038: 0.037: 0.039: 0.038: 0.037: 0.039: 0.038: 0.037:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.029: 0.030: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028:  
Кн : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 27866: 27899: 27932: 27965: 27998: 28031: 28063: 28096: 28129: 28162: 28195: 28228: 28261: 28293: 28326:

x= 49781: 49818: 49855: 49892: 49929: 49966: 50003: 50040: 50077: 50114: 50151: 50188: 50225: 50262: 50299:

Qc : 0.127: 0.125: 0.124: 0.122: 0.120: 0.118: 0.116: 0.114: 0.112: 0.110: 0.109: 0.107: 0.105: 0.104: 0.102:  
Cc : 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041:  
Фоп: 148 : 150 : 151 : 152 : 153 : 154 : 155 : 156 : 157 : 158 : 159 : 160 : 161 : 162 : 163 :  
Uоп: 2.10 : 2.11 : 2.14 : 2.18 : 2.18 : 2.21 : 2.23 : 2.27 : 2.30 : 2.32 : 2.36 : 2.40 : 2.42 : 2.46 : 2.50 :

Вн : 0.055: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.036: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.026: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:  
Кн : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 :

y= 28359: 28392: 28425: 28458: 28491: 28524: 28556: 28589: 28622: 28655: 28688: 28721: 28754: 28787: 28819:

x= 50336: 50373: 50410: 50447: 50484: 50521: 50558: 50595: 50632: 50669: 50706: 50743: 50781: 50818: 50855:

Qc : 0.101: 0.100: 0.098: 0.097: 0.096: 0.095: 0.094: 0.093: 0.092: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085:  
Cc : 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034:  
Фоп: 163 : 164 : 165 : 166 : 167 : 168 : 168 : 169 : 170 : 171 : 172 : 172 : 173 : 174 : 175 :  
Uоп: 2.54 : 2.58 : 2.62 : 2.66 : 2.68 : 2.73 : 2.78 : 2.82 : 2.86 : 2.91 : 2.95 : 2.99 : 3.03 : 3.05 : 3.12 :

Вн : 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.052: 0.051: 0.049: 0.048:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:  
Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 28852: 28885: 28918: 28951: 28984: 29017: 29050: 29049: 29049: 29049: 29048: 29047: 29044: 29039: 29029:

x= 50892: 50929: 50966: 51003: 51040: 51077: 51114: 51114: 51114: 51114: 51115: 51117: 51120: 51127: 51140:

Qc : 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079:  
Cc : 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032:  
Фоп: 175 : 176 : 177 : 178 : 178 : 179 : 180 : 180 : 180 : 180 : 180 : 180 : 180 : 180 : 180 :  
Uоп: 3.15 : 3.18 : 3.21 : 3.25 : 3.30 : 3.33 : 3.39 : 3.39 : 3.39 : 3.39 : 3.39 : 3.39 : 3.38 : 3.36 : 3.35 :

Вн : 0.050: 0.049: 0.047: 0.045: 0.047: 0.046: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 29009: 28988: 28967: 28940: 28912: 28885: 28857: 28829: 28801: 28772: 28744: 28716: 28685: 28653: 28622:

x= 51167: 51194: 51220: 51256: 51291: 51326: 51361: 51395: 51430: 51465: 51499: 51534: 51571: 51608: 51645:

Qc : 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092:  
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037:  
Фоп: 181 : 181 : 182 : 182 : 183 : 183 : 184 : 185 : 186 : 186 : 187 : 188 : 189 : 189 : 190 :  
Uоп: 3.32 : 3.30 : 3.26 : 3.22 : 3.18 : 3.15 : 3.10 : 3.06 : 3.03 : 3.00 : 2.96 : 2.92 : 2.88 : 2.84 : 2.80 :

Вн : 0.045: 0.047: 0.045: 0.048: 0.048: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.052: 0.052: 0.052: 0.055: 0.055:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.021: 0.020: 0.021: 0.019: 0.021: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.021: 0.022:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 28591: 28559: 28528: 28496: 28465: 28433: 28402: 28370: 28337: 28303: 28270: 28237: 28203: 28170: 28137:

x= 51681: 51718: 51755: 51792: 51828: 51865: 51902: 51939: 51973: 52008: 52043: 52078: 52112: 52147: 52182:

Qc : 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.097: 0.098: 0.099: 0.100: 0.102: 0.103: 0.104: 0.105: 0.106: 0.107: 0.108:  
Cc : 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043:  
Фоп: 191 : 192 : 193 : 194 : 195 : 196 : 196 : 197 : 198 : 199 : 200 : 201 : 202 : 203 : 204 :  
Uоп: 2.76 : 2.75 : 2.69 : 2.66 : 2.62 : 2.59 : 2.58 : 2.53 : 2.50 : 2.47 : 2.44 : 2.41 : 2.39 : 2.35 : 2.32 :

Вн : 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.061: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.067:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.014: 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:  
Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 28103: 28070: 28036: 28003: 27970: 27936: 27903: 27870: 27836: 27803: 27770: 27736: 27703: 27669: 27636:

x= 52216: 52251: 52286: 52320: 52355: 52390: 52425: 52459: 52494: 52529: 52563: 52598: 52633: 52668: 52702:

Qc : 0.109: 0.110: 0.111: 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.116: 0.117: 0.117: 0.118: 0.119: 0.119: 0.120: 0.120:  
Cc : 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048:  
Фоп: 205 : 206 : 207 : 209 : 209 : 211 : 212 : 213 : 214 : 215 : 216 : 217 : 219 : 220 : 221 :  
Uоп: 2.30 : 2.27 : 2.26 : 2.22 : 2.21 : 2.18 : 2.17 : 2.17 : 2.14 : 2.11 : 2.10 : 2.10 : 2.08 : 2.07 : 2.07 :

Вн : 0.068: 0.069: 0.070: 0.067: 0.072: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.076: 0.074: 0.075: 0.076:

```
0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Bi : 0.026 : 0.026 : 0.027 : 0.029 : 0.027 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.029 : 0.031 : 0.031 : 0.031 :  
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bi : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.015 : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.013 : 0.012 : 0.012 : 0.013 : 0.012 : 0.012 :  
Ki : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
  
-----  
y= 27598: 27559: 27521: 27482: 27444: 27406: 27367: 27329: 27291: 27252: 27214: 27175: 27137: 27099: 27060:  
-----  
x= 52734: 52766: 52797: 52829: 52860: 52892: 52924: 52955: 52987: 53019: 53050: 53082: 53114: 53145: 53177:  
-----  
Qc : 0.121: 0.122: 0.122: 0.123: 0.123: 0.124: 0.124: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125:  
Cc : 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Phi: 222 : 223 : 224 : 225 : 227 : 228 : 229 : 230 : 231 : 233 : 234 : 235 : 236 : 237 : 239 :  
Uoi: 2.05 : 2.03 : 2.03 : 2.02 : 2.01 : 2.01 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 :  
:  
:  
Bi : 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.079: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.082:  
Ki : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Bi : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033:  
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bi : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:  
Ki : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
  
-----  
y= 27022: 26983: 26945: 26907: 26868: 26830: 26792: 26753: 26715: 26676: 26638: 26600: 26561: 26523: 26484:  
-----  
x= 53208: 53240: 53272: 53303: 53335: 53367: 53398: 53430: 53462: 53493: 53525: 53556: 53588: 53620: 53651:  
-----  
Qc : 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.119: 0.118: 0.117: 0.116: 0.114:  
Cc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046:  
Phi: 240 : 241 : 242 : 243 : 244 : 246 : 247 : 248 : 249 : 250 : 251 : 252 : 253 : 254 : 255 :  
Uoi: 2.02 : 2.02 : 2.03 : 2.04 : 2.05 : 2.06 : 2.09 : 2.10 : 2.12 : 2.14 : 2.16 : 2.18 : 2.21 : 2.23 : 2.28 :  
:  
:  
Bi : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076:  
Ki : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Bi : 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030:  
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bi : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ki : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
  
-----  
y= 26446: 26408: 26369: 26331: 26293: 26254: 26216: 26177: 26139: 26101: 26062: 26024: 25985: 25985: 25985:  
-----  
x= 53683: 53715: 53746: 53778: 53810: 53841: 53873: 53904: 53936: 53968: 53999: 54031: 54063: 54063: 54062:  
-----  
Qc : 0.113: 0.112: 0.111: 0.110: 0.108: 0.107: 0.106: 0.105: 0.103: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099:  
Cc : 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039:  
Phi: 256 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 267 : 267 : 267 :  
Uoi: 2.30 : 2.33 : 2.35 : 2.38 : 2.41 : 2.44 : 2.49 : 2.52 : 2.55 : 2.58 : 3.40 : 3.44 : 3.49 : 3.51 : 3.49 :  
:  
:  
Bi : 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061:  
Ki : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Bi : 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031:  
Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Bi : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.
```



*АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»*

Вн : 0.094: 0.096: 0.097: 0.098: 0.099: 0.100: 0.101: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.031: 0.032: 0.032: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.030: 0.031: 0.032: 0.030:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 24535: 24499: 24464: 24428: 24396: 24364: 24332: 24300: 24269: 24237: 24205: 24173: 24141: 24109: 24077:

x= 52800: 52766: 52733: 52699: 52661: 52624: 52586: 52548: 52510: 52473: 52435: 52397: 52359: 52322: 52284:

Qc : 0.154: 0.154: 0.154: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.152: 0.151: 0.151: 0.150: 0.149: 0.148: 0.146:  
Cc : 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059:  
Фоп: 309 : 310 : 312 : 313 : 315 : 316 : 317 : 319 : 320 : 321 : 323 : 324 : 325 : 327 : 328 :  
Uom: 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.60 : 1.60 : 1.60 : 1.60 : 1.61 : 1.61 : 1.63 : 1.64 : 1.65 :

Вн : 0.106: 0.105: 0.106: 0.105: 0.106: 0.106: 0.105: 0.106: 0.105: 0.103: 0.105: 0.103: 0.101: 0.102: 0.100:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.031: 0.031: 0.029: 0.030: 0.028: 0.029: 0.030: 0.028: 0.029: 0.030: 0.028: 0.028: 0.029: 0.027: 0.028:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 24045: 24013: 23982: 23950: 23918: 23886: 23854: 23822: 23790: 23758: 23726: 23694: 23663: 23631: 23599:

x= 52246: 52208: 52171: 52133: 52095: 52057: 52020: 51982: 51944: 51906: 51869: 51831: 51793: 51755: 51718:

Qc : 0.145: 0.143: 0.142: 0.140: 0.138: 0.137: 0.135: 0.133: 0.131: 0.129: 0.127: 0.125: 0.123: 0.122: 0.120:  
Cc : 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048:  
Фоп: 329 : 331 : 332 : 333 : 334 : 336 : 337 : 338 : 339 : 341 : 342 : 343 : 344 : 345 : 346 :  
Uom: 1.66 : 1.67 : 1.70 : 1.71 : 1.73 : 1.76 : 1.78 : 1.80 : 1.83 : 1.86 : 1.89 : 1.91 : 1.94 : 1.98 : 2.02 :

Вн : 0.098: 0.099: 0.097: 0.095: 0.092: 0.093: 0.091: 0.089: 0.087: 0.088: 0.086: 0.084: 0.082: 0.080: 0.078:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.029: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 23567: 23535: 23503: 23471: 23439: 23407: 23376: 23344: 23312: 23280: 23248: 23216: 23184: 23152: 23120:

x= 51680: 51642: 51604: 51567: 51529: 51491: 51453: 51416: 51378: 51340: 51302: 51265: 51227: 51189: 51151:

Qc : 0.118: 0.116: 0.114: 0.112: 0.110: 0.109: 0.107: 0.105: 0.103: 0.102: 0.100: 0.099: 0.097: 0.095: 0.094:  
Cc : 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038:  
Фоп: 347 : 348 : 349 : 351 : 351 : 352 : 353 : 353 : 354 : 355 : 356 : 357 : 358 : 358 : 359 :  
Uom: 2.05 : 2.07 : 2.11 : 2.15 : 2.19 : 2.23 : 2.26 : 2.31 : 2.34 : 2.38 : 2.44 : 2.48 : 2.53 : 2.56 : 2.62 :

Вн : 0.077: 0.075: 0.073: 0.075: 0.071: 0.069: 0.068: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.055: 0.055:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.026: 0.026: 0.026: 0.022: 0.026: 0.025: 0.025: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.027: 0.026:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 23089: 23089: 23089: 23089: 23090: 23091: 23093: 23098: 23108: 23127: 23147: 23166: 23193: 23219: 23245:

x= 51114: 51113: 51113: 51113: 51112: 51110: 51107: 51100: 51087: 51060: 51034: 51007: 50972: 50937: 50902:

Qc : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.097: 0.098:  
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039:  
Фоп: 0 : 0 : 0 : 0 : 0 : 0 : 0 : 1 : 1 : 2 : 2 : 3 : 4 : 5 :  
Uom: 2.67 : 2.66 : 2.66 : 2.66 : 2.66 : 2.66 : 2.65 : 2.66 : 2.63 : 2.62 : 2.59 : 2.56 : 2.54 : 2.51 : 2.49 :

Вн : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.057: 0.055: 0.057: 0.056: 0.057: 0.059: 0.060:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.024: 0.026: 0.025: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 23272: 23298: 23325: 23351: 23378: 23405: 23435: 23464: 23494: 23524: 23554: 23584: 23614: 23643: 23673:

x= 50867: 50832: 50798: 50763: 50728: 50694: 50657: 50620: 50583: 50547: 50510: 50473: 50436: 50400: 50363:

Qc : 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.105: 0.106: 0.108: 0.109: 0.111: 0.112: 0.114: 0.115: 0.117: 0.119:  
Cc : 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047:  
Фоп: 5 : 6 : 7 : 8 : 8 : 9 : 10 : 10 : 12 : 12 : 13 : 14 : 15 : 16 : 17 :  
Uom: 2.46 : 2.41 : 2.41 : 2.37 : 2.15 : 2.12 : 2.08 : 2.03 : 2.01 : 1.96 : 1.93 : 1.89 : 1.86 : 1.82 : 1.80 :

Вн : 0.057: 0.058: 0.060: 0.061: 0.056: 0.057: 0.058: 0.054: 0.059: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.035: 0.036: 0.036: 0.041: 0.038: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.048: 0.049:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 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 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 23703: 23733: 23766: 23799: 23832: 23865: 23898: 23932: 23965: 23998: 24031: 24064: 24097: 24130: 24163:

x= 50326: 50289: 50253: 50217: 50180: 50144: 50107: 50071: 50035: 49998: 49962: 49925: 49889: 49852: 49816:

Qc : 0.120: 0.122: 0.124: 0.125: 0.127: 0.129: 0.131: 0.133: 0.135: 0.136: 0.138: 0.140: 0.141: 0.143: 0.144:  
Cc : 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058:  
Фоп: 18 : 19 : 20 : 21 : 23 : 24 : 25 : 26 : 27 : 29 : 30 : 31 : 32 : 34 : 35 :  
Uom: 1.76 : 1.73 : 1.71 : 1.67 : 1.64 : 1.61 : 1.59 : 1.56 : 1.53 : 1.51 : 1.49 : 1.48 : 1.46 : 1.44 : 1.43 :

*АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»*

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.062: 0.064: 0.063: 0.066: 0.068: 0.070: 0.069: 0.072:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.051: 0.052: 0.054: 0.055: 0.055: 0.057: 0.058: 0.058: 0.057: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.060: 0.059:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~

y= 24196: 24229: 24262: 24296: 24329: 24362: 24395: 24428: 24465: 24502: 24539: 24576: 24613: 24650: 24688:

x= 49780: 49743: 49707: 49670: 49634: 49598: 49561: 49525: 49492: 49460: 49427: 49395: 49362: 49330: 49297:

Qc : 0.145: 0.147: 0.148: 0.148: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.152: 0.152: 0.152: 0.153: 0.152: 0.152:
Cc : 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
Фоп: 36 : 38 : 39 : 40 : 42 : 43 : 45 : 46 : 48 : 49 : 50 : 52 : 53 : 55 : 56 :
Уоп: 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.38 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.074: 0.073: 0.075: 0.077: 0.076: 0.078: 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.058: 0.060: 0.059: 0.058: 0.060: 0.059: 0.061: 0.060: 0.062: 0.061: 0.060: 0.062: 0.060: 0.062: 0.061:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~

y= 24725: 24762: 24799: 24836: 24873: 24910: 24947: 24984: 25021: 25058: 25095: 25133: 25170: 25207: 25244:

x= 49265: 49232: 49200: 49167: 49135: 49102: 49069: 49037: 49004: 48972: 48939: 48907: 48874: 48842: 48809:

Qc : 0.152: 0.151: 0.151: 0.151: 0.150: 0.149: 0.148: 0.147: 0.146: 0.145: 0.143: 0.142: 0.140: 0.138: 0.137:  
Cc : 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055:  
Фоп: 57 : 60 : 61 : 62 : 64 : 65 : 66 : 68 : 69 : 70 : 71 : 73 : 74 : 75 : 76 :  
Уоп: 1.39 : 2.14 : 2.15 : 2.17 : 2.19 : 2.21 : 2.23 : 2.26 : 2.30 : 2.31 : 2.35 : 2.38 : 2.40 : 2.43 : 2.46 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.080: 0.075: 0.074: 0.073: 0.075: 0.073: 0.072: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069:  
Ки : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.060: 0.068: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062:  
Ки : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~

y= 25281: 25318: 25355: 25392: 25429: 25466: 25503: 25540: 25578: 25615: 25652: 25689: 25726: 25763: 25800:

x= 48777: 48744: 48712: 48679: 48647: 48614: 48582: 48549: 48516: 48484: 48451: 48419: 48386: 48354: 48321:

Qc : 0.135: 0.133: 0.131: 0.129: 0.127: 0.125: 0.123: 0.121: 0.119: 0.117: 0.115: 0.113: 0.111: 0.109: 0.108:
Cc : 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043:
Фоп: 77 : 78 : 79 : 80 : 81 : 82 : 83 : 84 : 85 : 86 : 87 : 88 : 88 : 89 : 90 :
Уоп: 2.49 : 2.54 : 2.58 : 2.61 : 2.65 : 2.67 : 2.73 : 2.76 : 2.81 : 2.85 : 2.88 : 2.92 : 2.96 : 3.01 : 3.06 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.061: 0.060: 0.059: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.048: 0.047: 0.046:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~

y= 25837: 25874: 25911: 25948:

x= 48289: 48256: 48224: 48191:

Qc : 0.106: 0.104: 0.102: 0.101:  
Cc : 0.042: 0.042: 0.041: 0.040:  
Фоп: 91 : 91 : 92 : 93 :  
Уоп: 3.09 : 3.14 : 3.20 : 3.23 :

: : : :  
Ви : 0.055: 0.055: 0.054: 0.053:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.046: 0.044: 0.043: 0.043:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 52800.1 м, Y= 24535.1 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1540032 доли ПДКмр|
| 0.0616013 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 309 град.

и скорости ветра 1.61 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Источ. | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад            | Вклад в% | Сумма % | Кэф.влияния |
|--------|-------|-------|------------|------------------|----------|---------|-------------|
| -----  | ----- | ----- | М(Мг)----- | С(доли ПДК)----- | -----    | -----   | b=C/M ----- |
| 1      | 0002  | T     | 0.7880     | 0.1057256        | 68.65    | 68.65   | 0.134169504 |
| 2      | 0001  | T     | 0.5170     | 0.0306226        | 19.88    | 88.54   | 0.059231367 |
| 3      | 0003  | T     | 0.1830     | 0.0090592        | 5.88     | 94.42   | 0.049503766 |
| 4      | 0004  | T     | 0.1500     | 0.0085958        | 5.58     | 100.00  | 0.057305466 |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

АО «ULMUS BESSHOKY»
ТОО «GREEN ecology PRO»

Вар.расч.: 4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дн	Выброс
Ист.	М	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	50734.41	25736.99					3.0	1.00	0.0660000
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	51326.06	25810.95					3.0	1.00	0.1010000
0003	T	2.0	0.010	1.00	0.0001	20.0	50512.54	26476.56					3.0	1.00	0.0230000
0004	T	2.0	0.010	1.00	0.0001	20.0	51178.15	26328.65					3.0	1.00	0.0190000
6005	П	5.0				20.0	50512.54	26476.56	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0.0512870	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч.: 4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} 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 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	
п/п	Ист.			Доли ПДК	м/с	м		п/п	Ист.			Доли ПДК	м/с	м	
1	0001	0.066000	T	47.145805	0.50	5.7		1	0001	0.066000	T	47.145805	0.50	5.7	
2	0002	0.101000	T	72.147369	0.50	5.7		2	0002	0.101000	T	72.147369	0.50	5.7	
3	0003	0.023000	T	16.429600	0.50	5.7		3	0003	0.023000	T	16.429600	0.50	5.7	
4	0004	0.019000	T	13.572277	0.50	5.7		4	0004	0.019000	T	13.572277	0.50	5.7	
5	6005	0.051287	П	4.318965	0.50	14.3		5	6005	0.051287	П	4.318965	0.50	14.3	
Суммарный Мq= 0.260287 г/с															
Сумма См по всем источникам = 153.614029 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч.: 4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 104880x52440 с шагом 5244

Расчет по границе области влияния

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 7.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч.: 4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 50802, Y= 24826

размеры: длина(по X)= 104880, ширина(по Y)= 52440, шаг сетки= 5244

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 7.0(Umр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений															
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Uоп- опасная скорость ветра[м/с]															
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															
-Если в строке Cтаx<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются															

y= 51046 : Y-строка 1 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=180)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

*АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»*

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 45802 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=180)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 40558 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=180)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 35314 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 30070 : Y-строка 5 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 24826 : Y-строка 6 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=355)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.040: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19582 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 14338 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

АО «ULMUS BESSHOKY»
ТОО «GREEN ecology PRO»

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9094 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3850 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1394 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 50802.0 м, Y= 24826.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0397095 доли ПДКмр|
0.0059564 мг/м3

Достигается при опасном направлении 355 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.			M-(Mg)	С-доли ПДК			b=C/M
1	0001	T	0.0660	0.0332503	83.73	83.73	0.503792882
2	6005	III	0.0513	0.0036521	9.20	92.93	0.071208827
3	0003	T	0.0230	0.0028071	7.07	100.00	0.122046635
Остальные источники не влияют на данную точку (2 источника)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 50802 м; Y= 24826 |
Длина и ширина : L= 104880 м; B= 52440 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 5244 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 7.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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
*	-----C-----																	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.002	0.005	0.002	0.001	.	.	.	.	5

2	0001	T	0.0660	0.0000382	26.56	65.52	0.000578661	
3	6005	III	0.0513	0.0000272	18.91	84.43	0.000530189	
4	0003	T	0.0230	0.0000122	8.48	92.91	0.000530189	
5	0004	T	0.0190	0.0000102	7.09	100.00	0.000536995	

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бесшокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

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

ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 379

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 7.0(У_{мр}) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений								
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]								
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]								
Fоп - опасное направл. ветра [угл. град.]								
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]								
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]								
Ки - код источника для верхней строки Ви								

y= 25985: 25986: 25986: 25986: 25987: 25989: 25992: 25999: 26013: 26041: 26069: 26096: 26133: 26169: 26206:

x= 48159: 48159: 48159: 48159: 48160: 48161: 48164: 48168: 48178: 48198: 48218: 48238: 48264: 48291: 48318:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 26242: 26278: 26314: 26350: 26386: 26422: 26461: 26499: 26537: 26575: 26613: 26652: 26690: 26728: 26766:

x= 48345: 48372: 48399: 48426: 48453: 48480: 48510: 48541: 48571: 48601: 48632: 48662: 48692: 48723: 48753:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 26805: 26843: 26879: 26915: 26951: 26987: 27023: 27059: 27095: 27131: 27167: 27203: 27239: 27275: 27312:

x= 48783: 48814: 48846: 48878: 48910: 48943: 48975: 49007: 49039: 49071: 49103: 49136: 49168: 49200: 49232:

Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 27348: 27384: 27420: 27456: 27492: 27528: 27564: 27600: 27636: 27669: 27702: 27735: 27768: 27800: 27833:

x= 49264: 49297: 49329: 49361: 49393: 49425: 49457: 49490: 49522: 49559: 49596: 49633: 49670: 49707: 49744:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 27866: 27899: 27932: 27965: 27998: 28031: 28063: 28096: 28129: 28162: 28195: 28228: 28261: 28293: 28326:

x= 49781: 49818: 49855: 49892: 49929: 49966: 50003: 50040: 50077: 50114: 50151: 50188: 50225: 50262: 50299:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 28359: 28392: 28425: 28458: 28491: 28524: 28556: 28589: 28622: 28655: 28688: 28721: 28754: 28787: 28819:

x= 50336: 50373: 50410: 50447: 50484: 50521: 50558: 50595: 50632: 50669: 50706: 50743: 50781: 50818: 50855:

Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 28852: 28885: 28918: 28951: 28984: 29017: 29050: 29049: 29049: 29048: 29047: 29044: 29039: 29029:

x= 50892: 50929: 50966: 51003: 51040: 51077: 51114: 51114: 51114: 51115: 51117: 51120: 51127: 51140:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 29009: 28988: 28967: 28940: 28912: 28885: 28857: 28829: 28801: 28772: 28744: 28716: 28685: 28653: 28622:

x= 51167: 51194: 51220: 51256: 51291: 51326: 51361: 51395: 51430: 51465: 51499: 51534: 51571: 51608: 51645:

Qc : 0.008: 0.008: 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:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 28591: 28559: 28528: 28496: 28465: 28433: 28402: 28370: 28337: 28303: 28270: 28237: 28203: 28170: 28137:

x= 51681: 51718: 51755: 51792: 51828: 51865: 51902: 51939: 51973: 52008: 52043: 52078: 52112: 52147: 52182:

Qc : 0.009: 0.010: 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:

*АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»*

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:

y= 28103: 28070: 28036: 28003: 27970: 27936: 27903: 27870: 27836: 27803: 27770: 27736: 27703: 27669: 27636:

x= 52216: 52251: 52286: 52320: 52355: 52390: 52425: 52459: 52494: 52529: 52563: 52598: 52633: 52668: 52702:

Qc : 0.011: 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:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 27598: 27559: 27521: 27482: 27444: 27406: 27367: 27329: 27291: 27252: 27214: 27175: 27137: 27099: 27060:

x= 52734: 52766: 52797: 52829: 52860: 52892: 52924: 52955: 52987: 53019: 53050: 53082: 53114: 53145: 53177:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 27022: 26983: 26945: 26907: 26868: 26830: 26792: 26753: 26715: 26676: 26638: 26600: 26561: 26523: 26484:

x= 53208: 53240: 53272: 53303: 53335: 53367: 53398: 53430: 53462: 53493: 53525: 53556: 53588: 53620: 53651:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 26446: 26408: 26369: 26331: 26293: 26254: 26216: 26177: 26139: 26101: 26062: 26024: 25985: 25985: 25985:

x= 53683: 53715: 53746: 53778: 53810: 53841: 53873: 53904: 53936: 53968: 53999: 54031: 54063: 54063: 54062:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 25984: 25982: 25979: 25972: 25959: 25933: 25907: 25881: 25847: 25812: 25778: 25744: 25710: 25676: 25642:

x= 54061: 54060: 54058: 54053: 54043: 54023: 54003: 53983: 53957: 53930: 53903: 53876: 53849: 53822: 53795:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 25608: 25574: 25538: 25502: 25466: 25430: 25394: 25358: 25322: 25286: 25249: 25213: 25177: 25142: 25106:

x= 53768: 53741: 53710: 53680: 53650: 53619: 53589: 53558: 53528: 53498: 53467: 53437: 53407: 53373: 53339:

Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 25070: 25035: 24999: 24963: 24928: 24892: 24856: 24821: 24785: 24749: 24714: 24678: 24642: 24606: 24571:

x= 53305: 53272: 53238: 53204: 53171: 53137: 53103: 53070: 53036: 53002: 52969: 52935: 52901: 52868: 52834:

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 24535: 24499: 24464: 24428: 24396: 24364: 24332: 24300: 24269: 24237: 24205: 24173: 24141: 24109: 24077:

x= 52800: 52766: 52733: 52699: 52661: 52624: 52586: 52548: 52510: 52473: 52435: 52397: 52359: 52322: 52284:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 24045: 24013: 23982: 23950: 23918: 23886: 23854: 23822: 23790: 23758: 23726: 23694: 23663: 23631: 23599:

x= 52246: 52208: 52171: 52133: 52095: 52057: 52020: 51982: 51944: 51906: 51869: 51831: 51793: 51755: 51718:

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 23567: 23535: 23503: 23471: 23439: 23407: 23376: 23344: 23312: 23280: 23248: 23216: 23184: 23152: 23120:

x= 51680: 51642: 51604: 51567: 51529: 51491: 51453: 51416: 51378: 51340: 51302: 51265: 51227: 51189: 51151:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 23089: 23089: 23089: 23089: 23090: 23091: 23093: 23098: 23108: 23127: 23147: 23166: 23193: 23219: 23245:

x= 51114: 51113: 51113: 51113: 51112: 51110: 51107: 51100: 51087: 51060: 51034: 51007: 50972: 50937: 50902:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 23272: 23298: 23325: 23351: 23378: 23405: 23435: 23464: 23494: 23524: 23554: 23584: 23614: 23643: 23673:

x= 50867: 50832: 50798: 50763: 50728: 50694: 50657: 50620: 50583: 50547: 50510: 50473: 50436: 50400: 50363:

Qc : 0.010: 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:

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:

y= 23703: 23733: 23766: 23799: 23832: 23865: 23898: 23932: 23965: 23998: 24031: 24064: 24097: 24130: 24163:

АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»

x= 50326: 50289: 50253: 50217: 50180: 50144: 50107: 50071: 50035: 49998: 49962: 49925: 49889: 49852: 49816:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 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:

y= 24196: 24229: 24262: 24296: 24329: 24362: 24395: 24428: 24465: 24502: 24539: 24576: 24613: 24650: 24688:

x= 49780: 49743: 49707: 49670: 49634: 49598: 49561: 49525: 49492: 49460: 49427: 49395: 49362: 49330: 49297:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 24725: 24762: 24799: 24836: 24873: 24910: 24947: 24984: 25021: 25058: 25095: 25133: 25170: 25207: 25244:

x= 49265: 49232: 49200: 49167: 49135: 49102: 49069: 49037: 49004: 48972: 48939: 48907: 48874: 48842: 48809:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 25281: 25318: 25355: 25392: 25429: 25466: 25503: 25540: 25578: 25615: 25652: 25689: 25726: 25763: 25800:

x= 48777: 48744: 48712: 48679: 48647: 48614: 48582: 48549: 48516: 48484: 48451: 48419: 48386: 48354: 48321:

Qc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 25837: 25874: 25911: 25948:

x= 48289: 48256: 48224: 48191:

Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

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

Координаты точки : X= 49393.1 м, Y= 27491.8 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0213511 доли ПДКмр|

| 0.0032027 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 132 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	0002	T	0.1010	0.0082211	38.50	38.50	0.081396721
2	6005	П	0.0513	0.0063431	29.71	68.21	0.123677596
3	0003	T	0.0230	0.0048635	22.78	90.99	0.211457640
4	0001	T	0.0660	0.0012702	5.95	96.94	0.019245986
В сумме =				0.0206979	96.94		
Суммарный вклад остальных =				0.0006532	3.06 (1 источник)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	50734.41	25736.99					1.0	1.00	0.1320000
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	51326.06	25810.95					1.0	1.00	0.2020000
0003	T	2.0	0.010	1.00	0.0001	20.0	50512.54	26476.56					1.0	1.00	0.0470000
0004	T	2.0	0.010	1.00	0.0001	20.0	51178.15	26328.65					1.0	1.00	0.0380000
6005	П	5.0			20.0	50512.54	26476.56	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0.0661770		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

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 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

*АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»*

1	0001	0.132000	T	9.429162	0.50	11.4
2	0002	0.202000	T	14.429475	0.50	11.4
3	0003	0.047000	T	3.357353	0.50	11.4
4	0004	0.038000	T	2.714456	0.50	11.4
5	6005	0.066177	III	0.557288	0.50	28.5
~~~~~						
Суммарный Мq=				0.485177	г/с	
Сумма См по всем источникам =				30.487734	долей ПДК	
~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с	
~~~~~						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Актогайский район.  
 Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30  
 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 : 104880x52440 с шагом 5244  
 Расчет по границе области влияния  
 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 7.0(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 :015 Актогайский район.  
 Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30  
 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= 50802, Y= 24826  
 размеры: длина(по X)= 104880, ширина(по Y)= 52440, шаг сетки= 5244  
 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 7.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~~~~	

y= 51046 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=180)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 45802 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=180)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 40558 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

*АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»*

y= 35314 : Y-строка 4 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606; 8850: 14094; 19338: 24582; 29826: 35070; 40314: 45558; 50802: 56046; 61290: 66534; 71778: 77022;

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 30070 : Y-строка 5 Стах= 0.012 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=177)

x= -1638 : 3606; 8850: 14094; 19338: 24582; 29826: 35070; 40314: 45558; 50802: 56046; 61290: 66534; 71778: 77022;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.012: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.006: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 24826 : Y-строка 6 Стах= 0.065 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 12)

x= -1638 : 3606; 8850: 14094; 19338: 24582; 29826: 35070; 40314: 45558; 50802: 56046; 61290: 66534; 71778: 77022;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.065: 0.011: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.032: 0.006: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : : : : : 87 : 86 : 84 : 79 : 12 : 282 : 276 : 274 : 273 : :  
Уоп: : : : : : : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 6.67 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : :

Вн: : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.005: 0.032: 0.006: 0.001: 0.001: : :  
Ки: : : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : :  
Вн: : : : : : : : : 0.001: 0.004: 0.025: 0.003: 0.001: : : :  
Ки: : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :  
Вн: : : : : : : : : : 0.001: 0.004: 0.001: : : : :  
Ки: : : : : : : : : : 0004 : 0004 : 0003 : : : : :

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : : : : :  
Уоп: : : : : : :

Вн: : : : : : :  
Ки: : : : : : :  
Вн: : : : : : :  
Ки: : : : : : :  
Вн: : : : : : :  
Ки: : : : : : :

y= 19582 : Y-строка 7 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)

x= -1638 : 3606; 8850: 14094; 19338: 24582; 29826: 35070; 40314: 45558; 50802: 56046; 61290: 66534; 71778: 77022;

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 14338 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

x= -1638 : 3606; 8850: 14094; 19338: 24582; 29826: 35070; 40314: 45558; 50802: 56046; 61290: 66534; 71778: 77022;

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9094 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

x= -1638 : 3606; 8850: 14094; 19338: 24582; 29826: 35070; 40314: 45558; 50802: 56046; 61290: 66534; 71778: 77022;

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3850 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1394 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 50802.0 м, Y= 24826.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0648733 доли ПДКмр|  
| 0.0324366 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 12 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния		
-----Ист.-----			M-(Mq)	-C[доли ПДК]				b=C/M	
1	0002	T	0.2020	0.0315433	48.62	48.62	0.156155109		
2	0001	T	0.1320	0.0254990	39.31	87.93	0.193174154		
3	0004	T	0.0380	0.0040768	6.28	94.21	0.107283108		
4	0003	T	0.0470	0.0022303	3.44	97.65	0.047452498		
В сумме = 0.0633493 97.65									
Суммарный вклад остальных = 0.0015239 2.35 (1 источник)									

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Актогайский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30  
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= 50802 м; Y= 24826 |  
Длина и ширина : L= 104880 м; B= 52440 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 5244 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 7.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.007	0.012	0.007	0.002	0.001	0.001	.	5
6-C	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.010	0.065	0.011	0.003	0.001	0.001	.	C-6
7-	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.004	0.008	0.005	0.002	0.001	0.001	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	19	20	21															



----- ----- -----
. . .   1
. . .   2
. . .   3
. . .   4
. . .   5
. . .   C- 6
. . .   7
. . .   8
. . .   9
. . .   10
. . .   11
----- ----- -----
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0648733$  долей ПДК_{мр}  
= 0.0324366 мг/м³  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 50802.0$  м  
(X-столбец 11, Y-строка 6)  $Y_m = 24826.0$  м  
На высоте  $Z = 3.0$  м  
При опасном направлении ветра : 12 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Актогайский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК_{мр} 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 7.0(У_{мр}) м/с  
Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 2466: 251: 4090: 325: 768: 3868: 1875:

x= 43282: 44463: 44832: 45792: 47047: 47342: 47785:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :  $X = 47342.0$  м,  $Y = 3868.0$  м,  $Z = 3.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0005140$  долей ПДК_{мр} |  
| 0.0002570 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 9 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0002	T	0.2020	0.0002142	41.68	41.68	0.001060620
2	0001	T	0.1320	0.0001460	28.41	70.09	0.001106421
3	6005	ПИ	0.0662	0.0000671	13.05	83.14	0.001013741
4	0003	T	0.0470	0.0000476	9.27	92.41	0.001013741
5	0004	T	0.0380	0.0000390	7.59	100.00	0.001026755

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Актогайский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

*АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»*

Всего просчитано точек: 379  
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 7.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 25985: 25986: 25986: 25986: 25987: 25989: 25992: 25999: 26013: 26041: 26069: 26096: 26133: 26169: 26206:

x= 48159: 48159: 48159: 48159: 48160: 48161: 48164: 48168: 48178: 48188: 48218: 48238: 48264: 48291: 48318:

Qс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Сс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 26242: 26278: 26314: 26350: 26386: 26422: 26461: 26499: 26537: 26575: 26613: 26652: 26690: 26728: 26766:

x= 48345: 48372: 48399: 48426: 48453: 48480: 48510: 48541: 48571: 48601: 48632: 48662: 48692: 48723: 48753:

Qс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:  
Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= 26805: 26843: 26879: 26915: 26951: 26987: 27023: 27059: 27095: 27131: 27167: 27203: 27239: 27275: 27312:

x= 48783: 48814: 48846: 48878: 48910: 48943: 48975: 49007: 49039: 49071: 49103: 49136: 49168: 49200: 49232:

Qс : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031:  
Сс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

y= 27348: 27384: 27420: 27456: 27492: 27528: 27564: 27600: 27636: 27669: 27702: 27735: 27768: 27800: 27833:

x= 49264: 49297: 49329: 49361: 49393: 49425: 49457: 49490: 49522: 49559: 49596: 49633: 49670: 49707: 49744:

Qс : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029:  
Сс : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

y= 27866: 27899: 27932: 27965: 27998: 28031: 28063: 28096: 28129: 28162: 28195: 28228: 28261: 28293: 28326:

x= 49781: 49818: 49855: 49892: 49929: 49966: 50003: 50040: 50077: 50114: 50151: 50188: 50225: 50262: 50299:

Qс : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022:  
Сс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:

y= 28359: 28392: 28425: 28458: 28491: 28524: 28556: 28589: 28622: 28655: 28688: 28721: 28754: 28787: 28819:

x= 50336: 50373: 50410: 50447: 50484: 50521: 50558: 50595: 50632: 50669: 50706: 50743: 50781: 50818: 50855:

Qс : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 28852: 28885: 28918: 28951: 28984: 29017: 29050: 29049: 29049: 29048: 29047: 29044: 29039: 29029:

x= 50892: 50929: 50966: 51003: 51040: 51077: 51114: 51114: 51114: 51114: 51115: 51117: 51120: 51127: 51140:

Qс : 0.018: 0.017: 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:  
Сс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 29009: 28988: 28967: 28940: 28912: 28885: 28857: 28829: 28801: 28772: 28744: 28716: 28685: 28653: 28622:

x= 51167: 51194: 51220: 51256: 51291: 51326: 51361: 51395: 51430: 51465: 51499: 51534: 51571: 51608: 51645:

Qс : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:  
Сс : 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: 0.009: 0.009:

y= 28591: 28559: 28528: 28496: 28465: 28433: 28402: 28370: 28337: 28303: 28270: 28237: 28203: 28170: 28137:

x= 51681: 51718: 51755: 51792: 51828: 51865: 51902: 51939: 51973: 52008: 52043: 52078: 52112: 52147: 52182:

Qс : 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: 0.022: 0.022:  
Сс : 0.010: 0.010: 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:

y= 28103: 28070: 28036: 28003: 27970: 27936: 27903: 27870: 27836: 27803: 27770: 27736: 27703: 27669: 27636:

x= 52216: 52251: 52286: 52320: 52355: 52390: 52425: 52459: 52494: 52529: 52563: 52598: 52633: 52668: 52702:

Qс : 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:  
Сс : 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: 0.012: 0.012:

y= 27598: 27559: 27521: 27482: 27444: 27406: 27367: 27329: 27291: 27252: 27214: 27175: 27137: 27099: 27060:

x= 52734: 52766: 52797: 52829: 52860: 52892: 52924: 52955: 52987: 53019: 53050: 53082: 53114: 53145: 53177:

Qс : 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: 0.026: 0.026:

*АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»*

Cc : 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:

y= 27022: 26983: 26945: 26907: 26868: 26830: 26792: 26753: 26715: 26676: 26638: 26600: 26561: 26523: 26484:

x= 53208: 53240: 53272: 53303: 53335: 53367: 53398: 53430: 53462: 53493: 53525: 53556: 53588: 53620: 53651:

Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= 26446: 26408: 26369: 26331: 26293: 26254: 26216: 26177: 26139: 26101: 26062: 26024: 25985: 25985: 25985:

x= 53683: 53715: 53746: 53778: 53810: 53841: 53873: 53904: 53936: 53968: 53999: 54031: 54063: 54063: 54062:

Qc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 25984: 25982: 25979: 25972: 25959: 25933: 25907: 25881: 25847: 25812: 25778: 25744: 25710: 25676: 25642:

x= 54061: 54060: 54058: 54053: 54043: 54023: 54003: 53983: 53957: 53930: 53903: 53876: 53849: 53822: 53795:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:

y= 25608: 25574: 25538: 25502: 25466: 25430: 25394: 25358: 25322: 25286: 25249: 25213: 25177: 25142: 25106:

x= 53768: 53741: 53710: 53680: 53650: 53619: 53589: 53558: 53528: 53498: 53467: 53437: 53407: 53373: 53339:

Qc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029:

Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:

y= 25070: 25035: 24999: 24963: 24928: 24892: 24856: 24821: 24785: 24749: 24714: 24678: 24642: 24606: 24571:

x= 53305: 53272: 53238: 53204: 53171: 53137: 53103: 53070: 53036: 53002: 52969: 52935: 52901: 52868: 52834:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:

Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= 24535: 24499: 24464: 24428: 24396: 24364: 24332: 24300: 24269: 24237: 24205: 24173: 24141: 24109: 24077:

x= 52800: 52766: 52733: 52699: 52661: 52624: 52586: 52548: 52510: 52473: 52435: 52397: 52359: 52322: 52284:

Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:

Cc : 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: 0.016: 0.016:

y= 24045: 24013: 23982: 23950: 23918: 23886: 23854: 23822: 23790: 23758: 23726: 23694: 23663: 23631: 23599:

x= 52246: 52208: 52171: 52133: 52095: 52057: 52020: 51982: 51944: 51906: 51869: 51831: 51793: 51755: 51718:

Qc : 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025:

Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

y= 23567: 23535: 23503: 23471: 23439: 23407: 23376: 23344: 23312: 23280: 23248: 23216: 23184: 23152: 23120:

x= 51680: 51642: 51604: 51567: 51529: 51491: 51453: 51416: 51378: 51340: 51302: 51265: 51227: 51189: 51151:

Qc : 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:

Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 23089: 23089: 23089: 23089: 23090: 23091: 23093: 23098: 23108: 23127: 23147: 23166: 23193: 23219: 23245:

x= 51114: 51113: 51113: 51113: 51112: 51110: 51107: 51100: 51087: 51060: 51034: 51007: 50972: 50937: 50902:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 23272: 23298: 23325: 23351: 23378: 23405: 23435: 23464: 23494: 23524: 23554: 23584: 23614: 23643: 23673:

x= 50867: 50832: 50798: 50763: 50728: 50694: 50657: 50620: 50583: 50547: 50510: 50473: 50436: 50400: 50363:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025:

Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= 23703: 23733: 23766: 23799: 23832: 23865: 23898: 23932: 23965: 23998: 24031: 24064: 24097: 24130: 24163:

x= 50326: 50289: 50253: 50217: 50180: 50144: 50107: 50071: 50035: 49998: 49962: 49925: 49889: 49852: 49816:

Qc : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030:

Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

y= 24196: 24229: 24262: 24296: 24329: 24362: 24395: 24428: 24465: 24502: 24539: 24576: 24613: 24650: 24688:

x= 49780: 49743: 49707: 49670: 49634: 49598: 49561: 49525: 49489: 49452: 49416: 49379: 49342: 49306: 49269:

Qc : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031:

Cc : 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: 0.016: 0.016:

y= 24725: 24762: 24799: 24836: 24873: 24910: 24947: 24984: 25021: 25058: 25095: 25133: 25170: 25207: 25244:

**АО «ULMUS BESSHOKY»**  
**ТОО «GREEN ecology PRO»**

x= 49265: 49232: 49200: 49167: 49135: 49102: 49069: 49037: 49004: 48972: 48939: 48907: 48874: 48842: 48809:

Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:

y= 25281: 25318: 25355: 25392: 25429: 25466: 25503: 25540: 25578: 25615: 25652: 25689: 25726: 25763: 25800:

x= 48777: 48744: 48712: 48679: 48647: 48614: 48582: 48549: 48516: 48484: 48451: 48419: 48386: 48354: 48321:

Qc : 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:  
Cc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 25837: 25874: 25911: 25948:

x= 48289: 48256: 48224: 48191:

Qc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:

Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:

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

Координаты точки : X= 52800.1 м, Y= 24535.1 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0330022 доли ПДКмр|  
| 0.0165011 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 309 град.  
и скорости ветра 1.61 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэф.влияния		
-----Ист.-----			M-(Mг)	-----C[доли ПДК]-----	-----b=C/M-----				
1	0002	T	0.2020	0.0216818	65.70	65.70	0.107335597		
2	0001	T	0.1320	0.0062548	18.95	84.65	0.047385093		
3	0003	T	0.0470	0.0018613	5.64	90.29	0.039603014		
4	0004	T	0.0380	0.0017421	5.28	95.57	0.045844369		
-----									
В сумме =				0.0315401	95.57				
Суммарный вклад остальных =				0.0014621	4.43	(1 источник)			

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр 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	КР	Ди	Выброс
-----Ист.-----М-----М-----М/с-----М3/с-----градС-----М-----М-----М-----М-----М-----М-----Гр.-----Г/с-----															
6003	П1	2.0			20.0	51326.07	25293.25	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000403	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 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	
-----п/п-----Ист.-----[доли ПДК]-----[м/с]-----[м]-----															
1	6003	0.000040	П1	0.179922	0.50	11.4									
-----															
Суммарный Мq=								0.000040 г/с							
Сумма См по всем источникам =								0.179922 долей ПДК							
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра =								0.50 м/с							

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 104880x52440 с шагом 5244

*АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»*

Расчет по границе области влияния  
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 7.0(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 :015 Актогайский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 50802, Y= 24826  
размеры: длина(по X)= 104880, ширина(по Y)= 52440, шаг сетки= 5244  
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 7.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
-Если в строке $S_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
~~~~~

y= 51046 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.000$

-----  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:  
-----

-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:  
-----

y= 45802 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.000$

-----  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:  
-----

-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:  
-----

y= 40558 : Y-строка 3  $S_{max} = 0.000$

-----  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:  
-----

-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:  
-----

y= 35314 : Y-строка 4  $S_{max} = 0.000$

-----  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:  
-----

-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:  
-----

y= 30070 : Y-строка 5  $S_{max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 50802.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр.ветра=174)

-----  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:  
-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:  
-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 24826 : Y-строка 6  $S_{max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 50802.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр.ветра= 48)

-----  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:  
-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:  
-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 19582 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)  
-----  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 14338 : Y-строка 8 Cmax= 0.000  
-----  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:  
-----  
-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:  
-----  
-----

y= 9094 : Y-строка 9 Cmax= 0.000  
-----  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:  
-----  
-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:  
-----  
-----

y= 3850 : Y-строка 10 Cmax= 0.000  
-----  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:  
-----  
-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:  
-----  
-----

y= -1394 : Y-строка 11 Cmax= 0.000  
-----  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:  
-----  
-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:  
-----  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 50802.0 м, Y= 24826.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011296 доли ПДКмр |  
| 0.0000090 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 48 град.  
и скорости ветра 7.00 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 %	Кэф.влияния
1	6003	П	0.00004030	0.0011296	100.00	100.00	28.0290337

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Актогайский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на Беспюкинской площади.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 50802 м; Y= 24826 м  
Длина и ширина : L= 104880 м; B= 52440 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 5244 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 7.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3



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 7.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Достигается при опасном направлении 11 град.  
и скорости ветра 7.00 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.-----	-----М(Мг)-----	-----С(до)	-----П(К)-----				-----b=C/M-----

| 1 | 6003 | III | 0.00004030 | 0.0000029 | 100.00 | 100.00 | 0.071484104 |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 379

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 7.0(U_{мр}) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фон- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

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

y= 25985: 25986: 25986: 25986: 25987: 25989: 25992: 25999: 26013: 26041: 26069: 26096: 26133: 26169: 26206:

x= 48159: 48159: 48159: 48159: 48160: 48161: 48164: 48168: 48178: 48198: 48218: 48238: 48264: 48291: 48318:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 26242: 26278: 26314: 26350: 26386: 26422: 26461: 26499: 26537: 26575: 26613: 26652: 26690: 26728: 26766:

x= 48345: 48372: 48399: 48426: 48453: 48480: 48510: 48541: 48571: 48601: 48632: 48662: 48692: 48723: 48753:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 26805: 26843: 26879: 26915: 26951: 26987: 27023: 27059: 27095: 27131: 27167: 27203: 27239: 27275: 27312:

x= 48783: 48814: 48846: 48878: 48910: 48943: 48975: 49007: 49039: 49071: 49103: 49136: 49168: 49200: 49232:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 27348: 27384: 27420: 27456: 27492: 27528: 27564: 27600: 27636: 27669: 27702: 27735: 27768: 27800: 27833:

x= 49264: 49297: 49329: 49361: 49393: 49425: 49457: 49490: 49522: 49559: 49596: 49633: 49670: 49707: 49744:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 27866: 27899: 27932: 27965: 27998: 28031: 28063: 28096: 28129: 28162: 28195: 28228: 28261: 28293: 28326:

x= 49781: 49818: 49855: 49892: 49929: 49966: 50003: 50040: 50077: 50114: 50151: 50188: 50225: 50262: 50299:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28359: 28392: 28425: 28458: 28491: 28524: 28556: 28589: 28622: 28655: 28688: 28721: 28754: 28787: 28819:

x= 50336: 50373: 50410: 50447: 50484: 50521: 50558: 50595: 50632: 50669: 50706: 50743: 50781: 50818: 50855:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28852: 28885: 28918: 28951: 28984: 29017: 29050: 29049: 29049: 29049: 29048: 29047: 29044: 29039: 29029:

x= 50892: 50929: 50966: 51003: 51040: 51077: 51114: 51114: 51114: 51114: 51115: 51117: 51120: 51127: 51140:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 29009: 28988: 28967: 28940: 28912: 28885: 28857: 28829: 28801: 28772: 28744: 28716: 28685: 28653: 28622:

x= 51167: 51194: 51220: 51256: 51291: 51326: 51361: 51395: 51430: 51465: 51499: 51534: 51571: 51608: 51645:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28591: 28559: 28528: 28496: 28465: 28433: 28402: 28370: 28337: 28303: 28270: 28237: 28203: 28170: 28137:

x= 51681: 51718: 51755: 51792: 51828: 51865: 51902: 51939: 51973: 52008: 52043: 52078: 52112: 52147: 52182:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28103: 28070: 28036: 28003: 27970: 27936: 27903: 27870: 27836: 27803: 27770: 27736: 27703: 27669: 27636:

*АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»*

-----  
x= 52216: 52251: 52286: 52320: 52355: 52390: 52425: 52459: 52494: 52529: 52563: 52598: 52633: 52668: 52702:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
y= 27598: 27559: 27521: 27482: 27444: 27406: 27367: 27329: 27291: 27252: 27214: 27175: 27137: 27099: 27060:  
-----

x= 52734: 52766: 52797: 52829: 52860: 52892: 52924: 52955: 52987: 53019: 53050: 53082: 53114: 53145: 53177:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
y= 27022: 26983: 26945: 26907: 26868: 26830: 26792: 26753: 26715: 26676: 26638: 26600: 26561: 26523: 26484:  
-----

x= 53208: 53240: 53272: 53303: 53335: 53367: 53398: 53430: 53462: 53493: 53525: 53556: 53588: 53620: 53651:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
y= 26446: 26408: 26369: 26331: 26293: 26254: 26216: 26177: 26139: 26101: 26062: 26024: 25985: 25985: 25985:  
-----

x= 53683: 53715: 53746: 53778: 53810: 53841: 53873: 53904: 53936: 53968: 53999: 54031: 54063: 54063: 54062:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
y= 25984: 25982: 25979: 25972: 25959: 25933: 25907: 25881: 25847: 25812: 25778: 25744: 25710: 25676: 25642:  
-----

x= 54061: 54060: 54058: 54053: 54043: 54023: 54003: 53983: 53957: 53930: 53903: 53876: 53849: 53822: 53795:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
y= 25608: 25574: 25538: 25502: 25466: 25430: 25394: 25358: 25322: 25286: 25249: 25213: 25177: 25142: 25106:  
-----

x= 53768: 53741: 53710: 53680: 53650: 53619: 53589: 53558: 53528: 53498: 53467: 53437: 53407: 53373: 53339:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
y= 25070: 25035: 24999: 24963: 24928: 24892: 24856: 24821: 24785: 24749: 24714: 24678: 24642: 24606: 24571:  
-----

x= 53305: 53272: 53238: 53204: 53171: 53137: 53103: 53070: 53036: 53002: 52969: 52935: 52901: 52868: 52834:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
y= 24535: 24499: 24464: 24428: 24396: 24364: 24332: 24300: 24269: 24237: 24205: 24173: 24141: 24109: 24077:  
-----

x= 52800: 52766: 52733: 52699: 52661: 52624: 52586: 52548: 52510: 52473: 52435: 52397: 52359: 52322: 52284:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
y= 24045: 24013: 23982: 23950: 23918: 23886: 23854: 23822: 23790: 23758: 23726: 23694: 23663: 23631: 23599:  
-----

x= 52246: 52208: 52171: 52133: 52095: 52057: 52020: 51982: 51944: 51906: 51869: 51831: 51793: 51755: 51718:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
y= 23567: 23535: 23503: 23471: 23439: 23407: 23376: 23344: 23312: 23280: 23248: 23216: 23184: 23152: 23120:  
-----

x= 51680: 51642: 51604: 51567: 51529: 51491: 51453: 51416: 51378: 51340: 51302: 51265: 51227: 51189: 51151:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
y= 23089: 23089: 23089: 23089: 23090: 23091: 23093: 23098: 23108: 23127: 23147: 23166: 23193: 23219: 23245:  
-----

x= 51114: 51113: 51113: 51113: 51112: 51110: 51107: 51100: 51087: 51060: 51034: 51007: 50972: 50937: 50902:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
y= 23272: 23298: 23325: 23351: 23378: 23405: 23435: 23464: 23494: 23524: 23554: 23584: 23614: 23643: 23673:  
-----

x= 50867: 50832: 50798: 50763: 50728: 50694: 50657: 50620: 50583: 50547: 50510: 50473: 50436: 50400: 50363:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
y= 23703: 23733: 23766: 23799: 23832: 23865: 23898: 23932: 23965: 23998: 24031: 24064: 24097: 24130: 24163:  
-----

x= 50326: 50289: 50253: 50217: 50180: 50144: 50107: 50071: 50035: 49998: 49962: 49925: 49889: 49852: 49816:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 24196: 24229: 24262: 24296: 24329: 24362: 24395: 24428: 24465: 24502: 24539: 24576: 24613: 24650: 24688:

x= 49780: 49743: 49707: 49670: 49634: 49598: 49561: 49525: 49492: 49460: 49427: 49395: 49362: 49330: 49297:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 24725: 24762: 24799: 24836: 24873: 24910: 24947: 24984: 25021: 25058: 25095: 25133: 25170: 25207: 25244:

x= 49265: 49232: 49200: 49167: 49135: 49102: 49069: 49037: 49004: 48972: 48939: 48907: 48874: 48842: 48809:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 25281: 25318: 25355: 25392: 25429: 25466: 25503: 25540: 25578: 25615: 25652: 25689: 25726: 25763: 25800:

x= 48777: 48744: 48712: 48679: 48647: 48614: 48582: 48549: 48516: 48484: 48451: 48419: 48386: 48354: 48321:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 25837: 25874: 25911: 25948:

x= 48289: 48256: 48224: 48191:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 52321.6 м, Y= 24109.1 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003987 доли ПДКмр |  
| 0.0000032 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
и скорости ветра 1.06 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 %	Коэф. влияния
1	6003	П1	0.00004030	0.0003987	100.00	100.00	9.8923483

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

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	КР	Дли	Выброс
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	50734.41	25736.99			1.0	1.00	0	0.3310000	
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	51326.06	25810.95			1.0	1.00	0	0.5050000	
0003	T	2.0	0.010	1.00	0.0001	20.0	50512.54	26476.56			1.0	1.00	0	0.1170000	
0004	T	2.0	0.010	1.00	0.0001	20.0	51178.15	26328.65			1.0	1.00	0	0.0960000	
6004	П1	1.0			20.0	50512.54	26476.56	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0003690	
6005	П1	5.0			20.0	50512.54	26476.56	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000003	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

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 М Тип См Um Xm	
1   0001   0.331000   T   2.364434   0.50   11.4	
2   0002   0.505000   T   3.607369   0.50   11.4	
3   0003   0.117000   T   0.835767   0.50   11.4	
4   0004   0.096000   T   0.685757   0.50   11.4	
5   6004   0.000369   П1   0.002636   0.50   11.4	
6   6005   0.00000030   П1   2.526351E-7   0.50   28.5	

Суммарный Мq= 1.049369 г/с

Сумма См по всем источникам = 7.495963 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

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 : 104880x52440 с шагом 5244

Расчет по границе области влияния

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 7.0(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 :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

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 на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 50802, Y= 24826

размеры: длина(по X)= 104880, ширина(по Y)= 52440, шаг сетки= 5244

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 7.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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 Cтах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 51046 : Y-строка 1 Cтах= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 45802 : Y-строка 2 Cтах= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 40558 : Y-строка 3 Cтах= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 35314 : Y-строка 4 Cтах= 0.001 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

*АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»*

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

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

y= 30070 : Y-строка 5 Сmax= 0.003 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=176)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.015: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

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

y= 24826 : Y-строка 6 Сmax= 0.016 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 14)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.016: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.012: 0.079: 0.014: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

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

y= 19582 : Y-строка 7 Сmax= 0.002 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.010: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

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

y= 14338 : Y-строка 8 Сmax= 0.001 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

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

y= 9094 : Y-строка 9 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

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

y= 3850 : Y-строка 10 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

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

y= -1394 : Y-строка 11 Сmax= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~


Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 50802.0 м, Y= 24826.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0158963 доли ПДКмр|
| 0.0794815 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 14 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|--------------------|---------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэф.влияния |
| Ист. | М | (Mq) | С | доли ПДК | | | b=C/M |
| 1 | 0002 | T | 0.5050 | 0.0086302 | 54.29 | 54.29 | 0.017089456 |
| 2 | 0001 | T | 0.3310 | 0.0057469 | 36.15 | 90.44 | 0.017362304 |
| 3 | 0004 | T | 0.0960 | 0.0010350 | 6.51 | 96.95 | 0.010781302 |
| В сумме = | | | | 0.0154121 | 96.95 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0004842 | 3.05 (3 источника) | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 50802 м; Y= 24826 |
Длина и ширина : L= 104880 м; B= 52440 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 5244 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 7.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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 |
|--------------|----|----|-----|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|-----|
| *-----C----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | . | . | . | . | 5 |
| 6-C | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.016 | 0.003 | 0.001 | . | . | . | . | C-6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| -----C----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | C-6 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 8 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 9 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 10 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 11 | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 20 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0158963$ долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.0794815 мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: $X_m = 50802.0$ м
(X-столбец 11, Y-строка 6) $Y_m = 24826.0$ м
На высоте $Z = 3.0$ м
При опасном направлении ветра : 14 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30
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 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 7.0(У<sub>мр</sub>) м/с
Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

| Расшифровка обозначений | |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фон- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

y= 2466: 251: 4090: 325: 768: 3868: 1875:

x= 43282: 44463: 44832: 45792: 47047: 47342: 47785:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : $X = 47342.0$ м, $Y = 3868.0$ м, $Z = 3.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0001120$ доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0005600 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 10 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------|-------|--------|-----------|----------|---------------|----------------|-------|-------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | b=C/M | ----- |
| 1 | 0002 | T | 0.5050 | 0.0000548 | 48.96 | 48.96 | 0.000108588 | | |
| 2 | 0001 | T | 0.3310 | 0.0000359 | 32.04 | 81.00 | 0.000108418 | | |
| 3 | 0003 | T | 0.1170 | 0.0000113 | 10.12 | 91.12 | 0.000096894 | | |
| 4 | 0004 | T | 0.0960 | 0.0000099 | 8.85 | 99.97 | 0.000103265 | | |
| В сумме = | | | | 0.0001120 | 99.97 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000000 | 0.03 | (2 источника) | | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30
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
Всего просчитано точек: 379
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 7.0(У<sub>мр</sub>) м/с
Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

| Расшифровка обозначений | |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фон- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

y= 25985: 25986: 25986: 25986: 25987: 25989: 25992: 25999: 26013: 26041: 26069: 26096: 26133: 26169: 26206:

x= 48159: 48159: 48159: 48159: 48160: 48161: 48164: 48168: 48178: 48198: 48218: 48238: 48264: 48291: 48318:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:

y= 26242: 26278: 26314: 26350: 26386: 26422: 26461: 26499: 26537: 26575: 26613: 26652: 26690: 26728: 26766:

x= 48345: 48372: 48399: 48426: 48453: 48480: 48510: 48541: 48571: 48601: 48632: 48662: 48692: 48723: 48753:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030:

y= 26805: 26843: 26879: 26915: 26951: 26987: 27023: 27059: 27095: 27131: 27167: 27203: 27239: 27275: 27312:

x= 48783: 48814: 48846: 48878: 48910: 48943: 48975: 49007: 49039: 49071: 49103: 49136: 49168: 49200: 49232:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Cc : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035:

y= 27348: 27384: 27420: 27456: 27492: 27528: 27564: 27600: 27636: 27669: 27702: 27735: 27768: 27800: 27833:

x= 49264: 49297: 49329: 49361: 49393: 49425: 49457: 49490: 49522: 49559: 49596: 49633: 49670: 49707: 49744:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Cc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033:

y= 27866: 27899: 27932: 27965: 27998: 28031: 28063: 28096: 28129: 28162: 28195: 28228: 28261: 28293: 28326:

x= 49781: 49818: 49855: 49892: 49929: 49966: 50003: 50040: 50077: 50114: 50151: 50188: 50225: 50262: 50299:

Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026:

y= 28359: 28392: 28425: 28458: 28491: 28524: 28556: 28589: 28622: 28655: 28688: 28721: 28754: 28787: 28819:

x= 50336: 50373: 50410: 50447: 50484: 50521: 50558: 50595: 50632: 50669: 50706: 50743: 50781: 50818: 50855:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:

y= 28852: 28885: 28918: 28951: 28984: 29017: 29050: 29049: 29049: 29049: 29048: 29047: 29044: 29039: 29029:

x= 50892: 50929: 50966: 51003: 51040: 51077: 51114: 51114: 51114: 51114: 51115: 51117: 51120: 51127: 51140:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

y= 29009: 28988: 28967: 28940: 28912: 28885: 28857: 28829: 28801: 28772: 28744: 28716: 28685: 28653: 28622:

x= 51167: 51194: 51220: 51256: 51291: 51326: 51361: 51395: 51430: 51465: 51499: 51534: 51571: 51608: 51645:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:

y= 28591: 28559: 28528: 28496: 28465: 28433: 28402: 28370: 28337: 28303: 28270: 28237: 28203: 28170: 28137:

x= 51681: 51718: 51755: 51792: 51828: 51865: 51902: 51939: 51973: 52008: 52043: 52078: 52112: 52147: 52182:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:

Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028:

y= 28103: 28070: 28036: 28003: 27970: 27936: 27903: 27870: 27836: 27803: 27770: 27736: 27703: 27669: 27636:

x= 52216: 52251: 52286: 52320: 52355: 52390: 52425: 52459: 52494: 52529: 52563: 52598: 52633: 52668: 52702:

Qc : 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:

Cc : 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:

y= 27598: 27559: 27521: 27482: 27444: 27406: 27367: 27329: 27291: 27252: 27214: 27175: 27137: 27099: 27060:

x= 52734: 52766: 52797: 52829: 52860: 52892: 52924: 52955: 52987: 53019: 53050: 53082: 53114: 53145: 53177:

Qc : 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:

Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

y= 27022: 26983: 26945: 26907: 26868: 26830: 26792: 26753: 26715: 26676: 26638: 26600: 26561: 26523: 26484:

x= 53208: 53240: 53272: 53303: 53335: 53367: 53398: 53430: 53462: 53493: 53525: 53556: 53588: 53620: 53651:

Qc : 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:

Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029:

y= 26446: 26408: 26369: 26331: 26293: 26254: 26216: 26177: 26139: 26101: 26062: 26024: 25985: 25985: 25985:

x= 53683: 53715: 53746: 53778: 53810: 53841: 53873: 53904: 53936: 53968: 53999: 54031: 54063: 54063: 54062:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025:

y= 25984: 25982: 25979: 25972: 25959: 25933: 25907: 25881: 25847: 25812: 25778: 25744: 25710: 25676: 25642:

x= 54061: 54060: 54058: 54053: 54043: 54023: 54003: 53983: 53957: 53930: 53903: 53876: 53849: 53822: 53795:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029:

*АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»*

y= 25608: 25574: 25538: 25502: 25466: 25430: 25394: 25358: 25322: 25286: 25249: 25213: 25177: 25142: 25106:

x= 53768: 53741: 53710: 53680: 53650: 53619: 53589: 53558: 53528: 53498: 53467: 53437: 53407: 53373: 53339:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Cc : 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035:

y= 25070: 25035: 24999: 24963: 24928: 24892: 24856: 24821: 24785: 24749: 24714: 24678: 24642: 24606: 24571:

x= 53305: 53272: 53238: 53204: 53171: 53137: 53103: 53070: 53036: 53002: 52969: 52935: 52901: 52868: 52834:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cc : 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

y= 24535: 24499: 24464: 24428: 24396: 24364: 24332: 24300: 24269: 24237: 24205: 24173: 24141: 24109: 24077:

x= 52800: 52766: 52733: 52699: 52661: 52624: 52586: 52548: 52510: 52473: 52435: 52397: 52359: 52322: 52284:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:

y= 24045: 24013: 23982: 23950: 23918: 23886: 23854: 23822: 23790: 23758: 23726: 23694: 23663: 23631: 23599:

x= 52246: 52208: 52171: 52133: 52095: 52057: 52020: 51982: 51944: 51906: 51869: 51831: 51793: 51755: 51718:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031:

y= 23567: 23535: 23503: 23471: 23439: 23407: 23376: 23344: 23312: 23280: 23248: 23216: 23184: 23152: 23120:

x= 51680: 51642: 51604: 51567: 51529: 51491: 51453: 51416: 51378: 51340: 51302: 51265: 51227: 51189: 51151:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:

y= 23089: 23089: 23089: 23089: 23090: 23091: 23093: 23098: 23108: 23127: 23147: 23166: 23193: 23219: 23245:

x= 51114: 51113: 51113: 51113: 51112: 51110: 51107: 51100: 51087: 51060: 51034: 51007: 50972: 50937: 50902:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.024: 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:

y= 23272: 23298: 23325: 23351: 23378: 23405: 23435: 23464: 23494: 23524: 23554: 23584: 23614: 23643: 23673:

x= 50867: 50832: 50798: 50763: 50728: 50694: 50657: 50620: 50583: 50547: 50510: 50473: 50436: 50400: 50363:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:

y= 23703: 23733: 23766: 23799: 23832: 23865: 23898: 23932: 23965: 23998: 24031: 24064: 24097: 24130: 24163:

x= 50326: 50289: 50253: 50217: 50180: 50144: 50107: 50071: 50035: 49998: 49962: 49925: 49889: 49852: 49816:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Cc : 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037:

y= 24196: 24229: 24262: 24296: 24329: 24362: 24395: 24428: 24465: 24502: 24539: 24576: 24613: 24650: 24688:

x= 49780: 49743: 49707: 49670: 49634: 49598: 49561: 49525: 49492: 49460: 49427: 49395: 49362: 49330: 49297:

Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cc : 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

y= 24725: 24762: 24799: 24836: 24873: 24910: 24947: 24984: 25021: 25058: 25095: 25133: 25170: 25207: 25244:

x= 49265: 49232: 49200: 49167: 49135: 49102: 49069: 49037: 49004: 48972: 48939: 48907: 48874: 48842: 48809:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035:

y= 25281: 25318: 25355: 25392: 25429: 25466: 25503: 25540: 25578: 25615: 25652: 25689: 25726: 25763: 25800:

x= 48777: 48744: 48712: 48679: 48647: 48614: 48582: 48549: 48516: 48484: 48451: 48419: 48386: 48354: 48321:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Cc : 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028:

y= 25837: 25874: 25911: 25948:

x= 48289: 48256: 48224: 48191:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 52800.1 м, Y= 24535.1 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0078938 доли ПДКмр|
| 0.0394691 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 1.61 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|--|------|------|--------|-------------|----------|-------|-------------|--------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма | % | Коэф.влияния | |
| Ист. | Ист. | Ист. | М(Мг) | С(доли ПДК) | б=C/M | | | | |
| 1 | 0002 | T | 0.5050 | 0.0054204 | 68.67 | 68.67 | 0.010733561 | | |
| 2 | 0001 | T | 0.3310 | 0.0015684 | 19.87 | 88.54 | 0.004738510 | | |
| 3 | 0003 | T | 0.1170 | 0.0004634 | 5.87 | 94.41 | 0.003960302 | | |
| 4 | 0004 | T | 0.0960 | 0.0004401 | 5.58 | 99.98 | 0.004584437 | | |
| В сумме = 0.0078924 99.98 | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000015 0.02 (2 источника) | | | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 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 | КР | Дн | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|----------|----------|------|------|------|------|------|------|-----------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 6004 | П1 | 1.0 | | | 20.0 | 50512.54 | 26476.56 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000208 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 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 | | Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | |
| п/п-Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | п/п-Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 6004 | 0.000021 | П1 | 0.037145 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= 0.000021 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.037145 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 :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 104880x52440 с шагом 5244

Расчет по границе области влияния

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 7.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 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 :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 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 :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 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 :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 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.~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 6004 | П1 | 1.0 | | | 20.0 | 50512.54 | 26476.56 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0000920 | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 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 | Ум | Хм |
| п/п-Ист.- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 6004 | 0.000092 | П1 | 0.049289 | 0.50 | 5.7 |

Суммарный М<sub>г</sub> = 0.000092 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.049289 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 :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 104880x52440 с шагом 5244
Расчет по границе области влияния
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 7.0(У<sub>мр</sub>) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешюкинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешюкинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешюкинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешюкинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешюкинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКсс)

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.- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6005 | П1 | 5.0 | | | 20.0 | 50512.54 | 26476.56 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0000010 | | |

4. Расчетные параметры C_m , U_m , X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешюкинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|-------|------------|-----|------------|------|-------|-----|-----|-----|------------------------|--|--|--|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | | | | | | | |
| п/п- | Ист.- | ----- | --- | [доли ПДК] | --- | [м/с] | --- | [м] | --- | | | | |
| 1 | 6005 | 0.00000100 | П1 | 1.263176 | 0.50 | 14.3 | | | | | | | |
| Суммарный $M_q = 0.00000100$ г/с | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | | | | | | | | | 1.263176 долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | | | | | 0.50 м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешюкинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

*АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»*

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 104880x52440 с шагом 5244
Расчет по границе области влияния
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 7.0(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 :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бесшокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 50802, Y= 24826
размеры: длина(по X)= 104880, ширина(по Y)= 52440, шаг сетки= 5244
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 7.0(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 51046 : Y-строка 1 Стах= 0.000

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

y= 45802 : Y-строка 2 Стах= 0.000

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

y= 40558 : Y-строка 3 Стах= 0.000

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

y= 35314 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=182)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 30070 : Y-строка 5 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=185)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 24826 : Y-строка 6 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=350)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

*АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»*

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19582 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 14338 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

y= 9094 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

y= 3850 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

y= -1394 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 50802.0 м, Y= 24826.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015438 долей ПДКмр|
| 1.54383Е-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 7.00 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 % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|----------|---------|--------------|
| 1 | 6005 | III | 0.00000100 | 0.0015438 | 100.00 | 100.00 | 1543.83 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 50802 м; Y= 24826 |
Длина и ширина : L= 104880 м; B= 52440 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 5244 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 7.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| 6-C | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.002 | . | . | . | . | . | . | . | C- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19 | 20 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | C- 6 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 7 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 19 | 20 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0015438 долей ПДКмр
= 1.54383E-8 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 50802.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 6) Ум = 24826.0 м
На высоте Z= 3.0 м
При опасном направлении ветра : 350 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бесшокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 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 7.0(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| 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= 2466: 251: 4090: 325: 768: 3868: 1875:

x= 43282: 44463: 44832: 45792: 47047: 47342: 47785:

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

*АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»*

y= 28591: 28559: 28528: 28496: 28465: 28433: 28402: 28370: 28337: 28303: 28270: 28237: 28203: 28170: 28137:

x= 51681: 51718: 51755: 51792: 51828: 51865: 51902: 51939: 51973: 52008: 52043: 52078: 52112: 52147: 52182:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28103: 28070: 28036: 28003: 27970: 27936: 27903: 27870: 27836: 27803: 27770: 27736: 27703: 27669: 27636:

x= 52216: 52251: 52286: 52320: 52355: 52390: 52425: 52459: 52494: 52529: 52563: 52598: 52633: 52668: 52702:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 27598: 27559: 27521: 27482: 27444: 27406: 27367: 27329: 27291: 27252: 27214: 27175: 27137: 27099: 27060:

x= 52734: 52766: 52797: 52829: 52860: 52892: 52924: 52955: 52987: 53019: 53050: 53082: 53114: 53145: 53177:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 27022: 26983: 26945: 26907: 26868: 26830: 26792: 26753: 26715: 26676: 26638: 26600: 26561: 26523: 26484:

x= 53208: 53240: 53272: 53303: 53335: 53367: 53398: 53430: 53462: 53493: 53525: 53556: 53588: 53620: 53651:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 26446: 26408: 26369: 26331: 26293: 26254: 26216: 26177: 26139: 26101: 26062: 26024: 25985: 25985: 25985:

x= 53683: 53715: 53746: 53778: 53810: 53841: 53873: 53904: 53936: 53968: 53999: 54031: 54063: 54063: 54062:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 25984: 25982: 25979: 25972: 25959: 25933: 25907: 25881: 25847: 25812: 25778: 25744: 25710: 25676: 25642:

x= 54061: 54060: 54058: 54053: 54043: 54023: 54003: 53983: 53957: 53930: 53903: 53876: 53849: 53822: 53795:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 25608: 25574: 25538: 25502: 25466: 25430: 25394: 25358: 25322: 25286: 25249: 25213: 25177: 25142: 25106:

x= 53768: 53741: 53710: 53680: 53650: 53619: 53589: 53558: 53528: 53498: 53467: 53437: 53407: 53373: 53339:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 25070: 25035: 24999: 24963: 24928: 24892: 24856: 24821: 24785: 24749: 24714: 24678: 24642: 24606: 24571:

x= 53305: 53272: 53238: 53204: 53171: 53137: 53103: 53070: 53036: 53002: 52969: 52935: 52901: 52868: 52834:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 24535: 24499: 24464: 24428: 24396: 24364: 24332: 24300: 24269: 24237: 24205: 24173: 24141: 24109: 24077:

x= 52800: 52766: 52733: 52699: 52661: 52624: 52586: 52548: 52510: 52473: 52435: 52397: 52359: 52322: 52284:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 24045: 24013: 23982: 23950: 23918: 23886: 23854: 23822: 23790: 23758: 23726: 23694: 23663: 23631: 23599:

x= 52246: 52208: 52171: 52133: 52095: 52057: 52020: 51982: 51944: 51906: 51869: 51831: 51793: 51755: 51718:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 23567: 23535: 23503: 23471: 23439: 23407: 23376: 23344: 23312: 23280: 23248: 23216: 23184: 23152: 23120:

x= 51680: 51642: 51604: 51567: 51529: 51491: 51453: 51416: 51378: 51340: 51302: 51265: 51227: 51189: 51151:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 23089: 23089: 23089: 23089: 23090: 23091: 23093: 23098: 23108: 23127: 23147: 23166: 23193: 23219: 23245:

x= 51114: 51113: 51113: 51113: 51112: 51110: 51107: 51100: 51087: 51060: 51034: 51007: 50972: 50937: 50902:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 23272: 23298: 23325: 23351: 23378: 23405: 23435: 23464: 23494: 23524: 23554: 23584: 23614: 23643: 23673:

x= 50867: 50832: 50798: 50763: 50728: 50694: 50657: 50620: 50583: 50547: 50510: 50473: 50436: 50400: 50363:

АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»

Qc : 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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 23703: 23733: 23766: 23799: 23832: 23865: 23898: 23932: 23965: 23998: 24031: 24064: 24097: 24130: 24163:

x= 50326: 50289: 50253: 50217: 50180: 50144: 50107: 50071: 50035: 49998: 49962: 49925: 49889: 49852: 49816:

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

y= 24196: 24229: 24262: 24296: 24329: 24362: 24395: 24428: 24465: 24502: 24539: 24576: 24613: 24650: 24688:

x= 49780: 49743: 49707: 49670: 49634: 49598: 49561: 49525: 49492: 49460: 49427: 49395: 49362: 49330: 49297:

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

y= 24725: 24762: 24799: 24836: 24873: 24910: 24947: 24984: 25021: 25058: 25095: 25133: 25170: 25207: 25244:

x= 49265: 49232: 49200: 49167: 49135: 49102: 49069: 49037: 49004: 48972: 48939: 48907: 48874: 48842: 48809:

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

y= 25281: 25318: 25355: 25392: 25429: 25466: 25503: 25540: 25578: 25615: 25652: 25689: 25726: 25763: 25800:

x= 48777: 48744: 48712: 48679: 48647: 48614: 48582: 48549: 48516: 48484: 48451: 48419: 48386: 48354: 48321:

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

y= 25837: 25874: 25911: 25948:

x= 48289: 48256: 48224: 48191:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 49393.1 м, Y= 27491.8 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018552 доли ПДКмр |
| 1.855164E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 132 град.
и скорости ветра 7.00 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 % | Коэф.влияния | | |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 6005 | П | 0.00000100 | 0.0018552 | 100.00 | 100.00 | 1855.16 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 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 | Дн | Выброс |
|------|------|------|-------|------|--------|------|----------|----------|------|------|------|------|------|-----------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 0001 | T | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 50734.41 | 25736.99 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0159000 | |
| 0002 | T | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 51326.06 | 25810.95 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0242000 | |
| 0003 | T | 2.0 | 0.010 | 1.00 | 0.0001 | 20.0 | 50512.54 | 26476.56 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0056000 | |
| 0004 | T | 2.0 | 0.010 | 1.00 | 0.0001 | 20.0 | 51178.15 | 26328.65 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0046000 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|-----------|------|----------|------|------------------------|------|------|------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| п/п | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 0001 | 0.015900 | T | 18.929758 | 0.50 | 11.4 | |
| 2 | 0002 | 0.024200 | T | 28.811329 | 0.50 | 11.4 | |
| 3 | 0003 | 0.005600 | T | 6.667084 | 0.50 | 11.4 | |
| 4 | 0004 | 0.004600 | T | 5.476533 | 0.50 | 11.4 | |

| | | |
|---|---------------------|--|
| Суммарный Мq= | 0.050300 г/с | |
| Сумма См по всем источникам = | 59.884705 долей ПДК | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 104880x52440 с шагом 5244
Расчет по границе области влияния
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 7.0(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 :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 50802, Y= 24826
размеры: длина(по X)= 104880, ширина(по Y)= 52440, шаг сетки= 5244
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 7.0(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений | |
|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |
| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются - | |

y= 51046 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

Qс : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.000; 0.000; 0.000;
Сс : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

Qс : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;
Сс : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

y= 45802 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

Qс : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.000;
Сс : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

Qс : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;
Сс : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

y= 40558 : Y-строка 3 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

Qс : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.001; 0.001; 0.001; 0.002; 0.002; 0.002; 0.001; 0.001; 0.000;
Сс : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

Qс : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;
Сс : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

y= 35314 : Y-строка 4 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

Qс : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.001; 0.001; 0.001; 0.003; 0.005; 0.006; 0.005; 0.003; 0.001; 0.001;
Сс : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.001; 0.001; 0.001; 0.003; 0.005; 0.006; 0.005; 0.003; 0.001; 0.001;

[illegible]

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

[illegible]

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

[illegible]

Уоп: : : : : : 7,00 : 7,00 : 7,00 : 7,00 : 7,00 : 0,50 : 6,66 : 7,00 : 7,00 : 7,00 : 7,00 :

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|
| Вн: | : | : | : | : | : | :0.000:0.001:0.002:0.010:0.069:0.012:0.003:0.001:0.001: | : |
| Ки: | : | : | : | : | : | :0.002:0.002:0.002:0.002:0.002:0.002:0.002:0.002:0.002: | : |
| Ви: | : | : | : | : | : | :0.001:0.002:0.007:0.046:0.007:0.002:0.001: | : |
| Кн: | : | : | : | : | : | :0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001:0.001: | : |
| Вн: | : | : | : | : | : | :0.001:0.001:0.008:0.002:0.000: | : |
| Ки: | : | : | : | : | : | :0.003:0.004:0.004:0.003:0.003: | : |

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

| | | | | | |
|----------------------|---|---|---|---|---|
| $\Phi_{\text{оп}}$: | : | : | : | : | : |
| $U_{\text{оп}}$: | : | : | : | : | : |

| | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|
| Ви: | : | : | : | : | : |
| Ки: | : | : | : | : | : |
| Ви: | : | : | : | : | : |
| Ки: | : | : | : | : | : |
| Ви: | : | : | : | : | : |
| Ки: | : | : | : | : | : |

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

[illegible]

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

[illegible]

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

[illegible]

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

*АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»*

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1394 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 50802.0 м, Y= 24826.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1270537 доли ПДКмр|
| 0.0038116 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 14 град.
и скорости ветра 0.50 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 % | Коефф. влияния |
| Ист. | | | M-(M <sub>гр</sub>) | C(доли ПДК) | | | b=C/M |
| 1 | 0002 | T | 0.0242 | 0.0689275 | 54.25 | 54.25 | 2.8482428 |
| 2 | 0001 | T | 0.0159 | 0.0460101 | 36.21 | 90.46 | 2.8937173 |
| 3 | 0004 | T | 0.004600 | 0.0082657 | 6.51 | 96.97 | 1.7968836 |
| | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.1232032 | 96.97 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0038505 | 3.03 (1 источник) | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешюкинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 50802 м; Y= 24826 |
| Длина и ширина : L= 104880 м; B= 52440 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 5244 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 7.0(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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 |
|--------------|----|----|----|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-----C----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | -1 |
| 2- | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | -2 |
| 3- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | -3 |
| 4- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | . | -4 |
| 5- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.013 | 0.024 | 0.015 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -5 |
| 6-С | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.019 | 0.127 | 0.022 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | С- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.008 | 0.015 | 0.009 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -7 |
| 8- | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -8 |
| 9- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | -9 |
| 10- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | -10 |
| 11- | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | -11 |
| -----C----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 20 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | -1 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | -2 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | -3 | | | | | | | | | | | | | | |

```

. . . | - 4
. . . | - 5
. . . | C- 6
. . . | - 7
. . . | - 8
. . . | - 9
. . . | -10
. . . | -11
-----|-----
19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1270537$ долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.0038116 мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: $X_m = 50802.0$ м
(X-столбец 11, Y-строка 6) $Y_m = 24826.0$ м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 14 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актотайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

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 7.0(У<sub>мр</sub>) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

```

y= 2466: 251: 4090: 325: 768: 3868: 1875:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 43282: 44463: 44832: 45792: 47047: 47342: 47785:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 47342.0 м, Y= 3868.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0008949$ долей ПДК<sub>мр</sub>
| 0.0000268 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 10 град.
и скорости ветра 7.00 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 |
|------|-------|-------------|----------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ист. | М(Мг) | С[доли ПДК] | С | б=C/M | | | |
| 1 | 0002 | T | 0.0242 | 0.0004380 | 48.94 | 48.94 | 0.018098019 |
| 2 | 0001 | T | 0.0159 | 0.0002873 | 32.11 | 81.05 | 0.018069642 |
| 3 | 0003 | T | 0.005600 | 0.0000904 | 10.11 | 91.15 | 0.016148962 |
| 4 | 0004 | T | 0.004600 | 0.0000792 | 8.85 | 100.00 | 0.017210754 |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актотайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:30
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 379
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 7.0(У<sub>мр</sub>) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

*АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»*

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фон- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |
| ~~~~~ | |
| y= 25985: 25986: 25986: 25986: 25987: 25989: 25992: 25999: 26013: 26041: 26069: 26096: 26133: 26169: 26206: | |
| x= 48159: 48159: 48159: 48159: 48160: 48161: 48164: 48168: 48178: 48198: 48218: 48238: 48264: 48291: 48318: | |
| Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: | |
| Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: | |
| ~~~~~ | |
| y= 26242: 26278: 26314: 26350: 26386: 26422: 26461: 26499: 26537: 26575: 26613: 26652: 26690: 26728: 26766: | |
| x= 48345: 48372: 48399: 48426: 48453: 48480: 48510: 48541: 48571: 48601: 48632: 48662: 48692: 48723: 48753: | |
| Qс : 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: | |
| Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: | |
| ~~~~~ | |
| y= 26805: 26843: 26879: 26915: 26951: 26987: 27023: 27059: 27095: 27131: 27167: 27203: 27239: 27275: 27312: | |
| x= 48783: 48814: 48846: 48878: 48910: 48943: 48975: 49007: 49039: 49071: 49103: 49136: 49168: 49200: 49232: | |
| Qс : 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: | |
| Сс : 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: | |
| Фон: 113 : 114 : 115 : 116 : 117 : 118 : 119 : 120 : 121 : 122 : 123 : 124 : 125 : 126 : 128 : | |
| Uоп: 1.98 : 1.96 : 1.95 : 1.93 : 1.93 : 1.91 : 1.91 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.88 : 1.88 : 1.88 : 1.89 : | |
| Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: | |
| Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : | |
| Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: | |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : | |
| Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: | |
| Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : | |
| ~~~~~ | |
| y= 27348: 27384: 27420: 27456: 27492: 27528: 27564: 27600: 27636: 27669: 27702: 27735: 27768: 27800: 27833: | |
| x= 49264: 49297: 49329: 49361: 49393: 49425: 49457: 49490: 49522: 49559: 49596: 49633: 49670: 49707: 49744: | |
| Qс : 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: | |
| Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: | |
| Фон: 129 : 130 : 131 : 133 : 134 : 135 : 137 : 138 : 139 : 141 : 142 : 143 : 145 : 146 : 147 : | |
| Uоп: 1.89 : 1.90 : 1.91 : 1.91 : 1.92 : 1.94 : 1.96 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.03 : 2.06 : 2.07 : 2.08 : | |
| Ви : 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: | |
| Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : | |
| Ви : 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: | |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : | |
| Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: | |
| Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : | |
| ~~~~~ | |
| y= 27866: 27899: 27932: 27965: 27998: 28031: 28063: 28096: 28129: 28162: 28195: 28228: 28261: 28293: 28326: | |
| x= 49781: 49818: 49855: 49892: 49929: 49966: 50003: 50040: 50077: 50114: 50151: 50188: 50225: 50262: 50299: | |
| Qс : 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: | |
| Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: | |
| Фон: 148 : 150 : 151 : 152 : 153 : 154 : 155 : 156 : 157 : 158 : 159 : 160 : 161 : 162 : 163 : | |
| Uоп: 2.10 : 2.11 : 2.14 : 2.18 : 2.17 : 2.21 : 2.23 : 2.27 : 2.31 : 2.32 : 2.37 : 2.40 : 2.42 : 2.46 : 2.51 : | |
| Ви : 0.023: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: | |
| Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : | |
| Ви : 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: | |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : | |
| Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: | |
| Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : | |
| ~~~~~ | |
| y= 28359: 28392: 28425: 28458: 28491: 28524: 28556: 28589: 28622: 28655: 28688: 28721: 28754: 28787: 28819: | |
| x= 50336: 50373: 50410: 50447: 50484: 50521: 50558: 50595: 50632: 50669: 50706: 50743: 50781: 50818: 50855: | |
| Qс : 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: | |
| Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: | |
| ~~~~~ | |
| y= 28852: 28885: 28918: 28951: 28984: 29017: 29050: 29049: 29049: 29049: 29048: 29047: 29044: 29039: 29029: | |
| x= 50892: 50929: 50966: 51003: 51040: 51077: 51114: 51114: 51114: 51114: 51117: 51120: 51127: 51140: | |
| Qс : 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: | |
| Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: | |
| ~~~~~ | |
| y= 29009: 28988: 28967: 28940: 28912: 28885: 28857: 28829: 28801: 28772: 28744: 28716: 28685: 28653: 28622: | |
| x= 51167: 51194: 51220: 51256: 51291: 51326: 51361: 51395: 51430: 51465: 51499: 51534: 51571: 51608: 51645: | |
| Qс : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: | |
| Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: | |
| ~~~~~ | |
| y= 28591: 28559: 28528: 28496: 28465: 28433: 28402: 28370: 28337: 28303: 28270: 28237: 28203: 28170: 28137: | |

x= 51681: 51718: 51755: 51792: 51828: 51865: 51902: 51939: 51973: 52008: 52043: 52078: 52112: 52147: 52182:

Qc : 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 28103: 28070: 28036: 28003: 27970: 27936: 27903: 27870: 27836: 27803: 27770: 27736: 27703: 27669: 27636:

x= 52216: 52251: 52286: 52320: 52355: 52390: 52425: 52459: 52494: 52529: 52563: 52598: 52633: 52668: 52702:

Qc : 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 27598: 27559: 27521: 27482: 27444: 27406: 27367: 27329: 27291: 27252: 27214: 27175: 27137: 27099: 27060:

x= 52734: 52766: 52797: 52829: 52860: 52892: 52924: 52955: 52987: 53019: 53050: 53082: 53114: 53145: 53177:

Qc : 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Cc : 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:
Фоп: 222 : 223 : 224 : 225 : 227 : 228 : 229 : 230 : 231 : 233 : 234 : 235 : 236 : 237 : 239 :
Uom: 2.06 : 2.03 : 2.03 : 2.02 : 2.01 : 2.01 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 :

Вн : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.034:
Кн : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
Вн : 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: 0.014:
Кн : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Вн : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Кн : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 :

y= 27022: 26983: 26945: 26907: 26868: 26830: 26792: 26753: 26715: 26676: 26638: 26600: 26561: 26523: 26484:

x= 53208: 53240: 53272: 53303: 53335: 53367: 53398: 53430: 53462: 53493: 53525: 53556: 53588: 53620: 53651:

Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 240 : 241 : 242 : 243 : 244 : 246 : 247 : 248 : 249 : 250 : 251 : 252 : 253 : 254 : 255 :
Uom: 2.02 : 2.02 : 2.03 : 2.04 : 2.05 : 2.06 : 2.09 : 2.10 : 2.12 : 2.14 : 2.16 : 2.18 : 2.21 : 2.23 : 2.28 :

Вн : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031:
Кн : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
Вн : 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: 0.012:
Кн : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Кн : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 :

y= 26446: 26408: 26369: 26331: 26293: 26254: 26216: 26177: 26139: 26101: 26062: 26024: 25985: 25985: 25985:

x= 53683: 53715: 53746: 53778: 53810: 53841: 53873: 53904: 53936: 53968: 53999: 54031: 54063: 54063: 54062:

Qc : 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 25984: 25982: 25979: 25972: 25959: 25933: 25907: 25881: 25847: 25812: 25778: 25744: 25710: 25676: 25642:

x= 54061: 54060: 54058: 54053: 54043: 54023: 54003: 53983: 53957: 53930: 53903: 53876: 53849: 53822: 53795:

Qc : 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 25608: 25574: 25538: 25502: 25466: 25430: 25394: 25358: 25322: 25286: 25249: 25213: 25177: 25142: 25106:

x= 53768: 53741: 53710: 53680: 53650: 53619: 53589: 53558: 53528: 53498: 53467: 53437: 53407: 53373: 53339:

Qc : 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.056:
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: 0.002:
Фоп: 275 : 276 : 277 : 278 : 279 : 280 : 281 : 281 : 282 : 283 : 285 : 286 : 287 : 288 : 289 :
Uom: 2.30 : 2.27 : 2.24 : 2.21 : 2.16 : 2.14 : 2.10 : 2.06 : 2.04 : 2.01 : 1.98 : 1.96 : 1.93 : 1.90 : 1.90 :

Вн : 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038:
Кн : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
Вн : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Кн : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Кн : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :

y= 25070: 25035: 24999: 24963: 24928: 24892: 24856: 24821: 24785: 24749: 24714: 24678: 24642: 24606: 24571:

x= 53305: 53272: 53238: 53204: 53171: 53137: 53103: 53070: 53036: 53002: 52969: 52935: 52901: 52868: 52834:

Qc : 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 290 : 291 : 292 : 294 : 295 : 296 : 297 : 299 : 300 : 301 : 302 : 304 : 305 : 306 : 308 :
Uom: 1.85 : 1.82 : 1.79 : 1.76 : 1.74 : 1.72 : 1.70 : 1.69 : 1.67 : 1.66 : 1.65 : 1.64 : 1.63 : 1.63 : 1.61 :

Вн : 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Кн : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
Вн : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012:
Кн : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Кн : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :

y= 24535: 24499: 24464: 24428: 24396: 24364: 24332: 24300: 24269: 24237: 24205: 24173: 24141: 24109: 24077:

*АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»*

x= 52800: 52766: 52733: 52699: 52661: 52624: 52586: 52548: 52510: 52473: 52435: 52397: 52359: 52322: 52284:

Qc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.060:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 309 : 310 : 312 : 313 : 315 : 316 : 317 : 319 : 320 : 321 : 323 : 324 : 325 : 327 : 328 :
Uom: 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.60 : 1.60 : 1.60 : 1.60 : 1.61 : 1.61 : 1.63 : 1.64 : 1.65 :

Вн : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.042: 0.041: 0.042: 0.041:
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Вн : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Кн : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 24045: 24013: 23982: 23950: 23918: 23886: 23854: 23822: 23790: 23758: 23726: 23694: 23663: 23631: 23599:

x= 52246: 52208: 52171: 52133: 52095: 52057: 52020: 51982: 51944: 51906: 51869: 51831: 51793: 51755: 51718:

Qc : 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 329 : 331 : 332 : 333 : 334 : 336 : 337 : 338 : 339 : 341 : 342 : 343 : 344 : 345 : 346 :
Uom: 1.66 : 1.67 : 1.70 : 1.71 : 1.73 : 1.76 : 1.78 : 1.80 : 1.83 : 1.86 : 1.89 : 1.91 : 1.94 : 1.98 : 2.02 :

Вн : 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032:
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Вн : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 23567: 23535: 23503: 23471: 23439: 23407: 23376: 23344: 23312: 23280: 23248: 23216: 23184: 23152: 23120:

x= 51680: 51642: 51604: 51567: 51529: 51491: 51453: 51416: 51378: 51340: 51302: 51265: 51227: 51189: 51151:

Qc : 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038:
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:
Фоп: 357 : 359 : 360 : 361 : 362 : 363 : 364 : 365 : 366 : 367 : 368 : 369 : 370 : 371 : 372 :

y= 23089: 23089: 23089: 23089: 23090: 23091: 23093: 23098: 23108: 23127: 23147: 23166: 23193: 23219: 23245:

x= 51114: 51113: 51113: 51113: 51112: 51110: 51107: 51100: 51087: 51060: 51034: 51007: 50972: 50937: 50902:

Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040:
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:
Фоп: 373 : 374 : 375 : 376 : 377 : 378 : 379 : 380 : 381 : 382 : 383 : 384 : 385 : 386 : 387 :

y= 23272: 23298: 23325: 23351: 23378: 23405: 23435: 23464: 23494: 23524: 23554: 23584: 23614: 23643: 23673:

x= 50867: 50832: 50798: 50763: 50728: 50694: 50657: 50620: 50583: 50547: 50510: 50473: 50436: 50400: 50363:

Qc : 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049:
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:
Фоп: 388 : 389 : 390 : 391 : 392 : 393 : 394 : 395 : 396 : 397 : 398 : 399 : 400 : 401 : 402 :

y= 23703: 23733: 23766: 23799: 23832: 23865: 23898: 23932: 23965: 23998: 24031: 24064: 24097: 24130: 24163:

x= 50326: 50289: 50253: 50217: 50180: 50144: 50107: 50071: 50035: 49998: 49962: 49925: 49889: 49852: 49816:

Qc : 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059:
Cc : 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:
Фоп: 403 : 404 : 405 : 406 : 407 : 408 : 409 : 410 : 411 : 412 : 413 : 414 : 415 : 416 : 417 :
Uom: 1.76 : 1.73 : 1.71 : 1.67 : 1.64 : 1.61 : 1.59 : 1.56 : 1.53 : 1.51 : 1.49 : 1.48 : 1.46 : 1.44 : 1.43 :

Вн : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.028: 0.029:
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 24196: 24229: 24262: 24296: 24329: 24362: 24395: 24428: 24465: 24502: 24539: 24576: 24613: 24650: 24688:

x= 49780: 49743: 49707: 49670: 49634: 49598: 49561: 49525: 49492: 49460: 49427: 49395: 49362: 49330: 49297:

Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.062: 0.062:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 418 : 419 : 420 : 421 : 422 : 423 : 424 : 425 : 426 : 427 : 428 : 429 : 430 : 431 : 432 :
Uom: 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.38 :

Вн : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Вн : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 24725: 24762: 24799: 24836: 24873: 24910: 24947: 24984: 25021: 25058: 25095: 25133: 25170: 25207: 25244:

x= 49265: 49232: 49200: 49167: 49135: 49102: 49069: 49037: 49004: 48972: 48939: 48907: 48874: 48842: 48809:

Qc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 433 : 434 : 435 : 436 : 437 : 438 : 439 : 440 : 441 : 442 : 443 : 444 : 445 : 446 : 447 :
Uom: 1.39 : 2.14 : 2.15 : 2.17 : 2.19 : 2.21 : 2.23 : 2.26 : 2.30 : 2.32 : 2.35 : 2.38 : 2.40 : 2.43 : 2.46 :

Вн : 0.033: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028:
Кн : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»

Вн : 0.025: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025:
Ки : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Вн : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 25281: 25318: 25355: 25392: 25429: 25466: 25503: 25540: 25578: 25615: 25652: 25689: 25726: 25763: 25800:

x= 48777: 48744: 48712: 48679: 48647: 48614: 48582: 48549: 48516: 48484: 48451: 48419: 48386: 48354: 48321:

Qc : 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Фоп: 77 : 78 : 79 : 80 : 81 : 82 : 83 : 84 : 85 : 86 : 87 : 88 : 88 : 89 : 90 :

Uоп: 2.49 : 2.54 : 2.58 : 2.61 : 2.65 : 2.67 : 2.73 : 2.76 : 2.81 : 2.85 : 2.88 : 2.92 : 2.96 : 3.01 : 3.06 :

Вн : 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:

Ки : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Вн : 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019:

Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 25837: 25874: 25911: 25948:

x= 48289: 48256: 48224: 48191:

Qc : 0.043: 0.043: 0.042: 0.041:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 52800.1 м, Y= 24535.1 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0630601 доли ПДКмр|
| 0.0018918 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 1.61 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 % | Коэф.влияния |
| Ист. | | М-(Mq) | | C[доли ПДК] | | b=C/M | |
| 1 | 0002 | T | 0.0242 | 0.0432920 | 68.65 | 68.65 | 1.7889267 |
| 2 | 0001 | T | 0.0159 | 0.0125571 | 19.91 | 88.56 | 0.789751589 |
| 3 | 0003 | T | 0.005600 | 0.0036963 | 5.86 | 94.43 | 0.660050273 |
| 4 | 0004 | T | 0.004600 | 0.0035147 | 5.57 | 100.00 | 0.764072835 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 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 | КР | Дн | Выброс |
|---|-----|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| -----Ист.-----м-----м-----м/с-----м3/с-----градC-----м-----м-----м-----м-----м-----м-----г/с----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 50734.41 | 25736.99 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0159000 |
| 0002 | T | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 51326.06 | 25810.95 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0242000 |
| 0003 | T | 2.0 | 0.010 | 1.00 | 0.0001 | 20.0 | 50512.54 | 26476.56 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0056000 |
| 0004 | T | 2.0 | 0.010 | 1.00 | 0.0001 | 20.0 | 51178.15 | 26328.65 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0046000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|------|----------|-----|-----------|------------------------|------|--|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | |
| -----п/п-----Ист.-----[доли ПДК]-----[м/с]-----[м]----- | | | | | | | |
| 1 | 0001 | 0.015900 | T | 11.357855 | 0.50 | 11.4 | |
| 2 | 0002 | 0.024200 | T | 17.286797 | 0.50 | 11.4 | |
| 3 | 0003 | 0.005600 | T | 4.000250 | 0.50 | 11.4 | |
| 4 | 0004 | 0.004600 | T | 3.285920 | 0.50 | 11.4 | |
| ----- | | | | | | | |
| Суммарный Mq= 0.050300 г/с | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 35.930820 долей ПДК | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч.: 4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 104880x52440 с шагом 5244
Расчет по границе области влияния
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 7.0(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 :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Беспокинской площади.
Вар.расч.: 4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 50802, Y= 24826
размеры: длина(по X)= 104880, ширина(по Y)= 52440, шаг сетки= 5244
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 7.0(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 51046 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 45802 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 40558 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 35314 : Y-строка 4 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 30070 : Y-строка 5 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=176)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

*АО «ULMUS BESSHOKY»
ТОО «GREEN ecology PRO»*

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.014: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 24826 : Y-строка 6 Cmax= 0.076 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 14)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.012: 0.076: 0.013: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : : : : : 87 : 86 : 84 : 79 : 14 : 282 : 276 : 274 : 273 : :
Uоп: : : : : : : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 6.66 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : :

Вн: : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.006: 0.041: 0.007: 0.002: 0.001: : :
Кн: : : : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : :
Вн: : : : : : : : : 0.001: 0.004: 0.028: 0.004: 0.001: : : :
Кн: : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :
Вн: : : : : : : : : : 0.001: 0.005: 0.001: : : : :
Кн: : : : : : : : : : 0004 : 0004 : 0003 : : : : :

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: : : : : : :
Uоп: : : : : : :
: : : : : :

Вн: : : : : : :
Кн: : : : : : :
Вн: : : : : : :
Кн: : : : : : :
Вн: : : : : : :
Кн: : : : : : :

y= 19582 : Y-строка 7 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 14338 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9094 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3850 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1394 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)

x= -1638 : 3606; 8850: 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 50802.0 м, Y= 24826.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0762322 доли ПДКмр|
| 0.0038116 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 14 град.
и скорости ветра 0.50 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. | М(Мг) | С(доли ПДК) | | | | | b=C/M | | |
| 1 | 0002 | T | 0.0242 | 0.0413565 | 54.25 | 54.25 | 1.7089455 | | |
| 2 | 0001 | T | 0.0159 | 0.0276061 | 36.21 | 90.46 | 1.7362304 | | |
| 3 | 0004 | T | 0.004600 | 0.0049594 | 6.51 | 96.97 | 1.0781300 | | |
| В сумме = | | | | 0.0739219 | 96.97 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0023103 | 3.03 | (1 источник) | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бесшокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

| Координаты центра : X= 50802 м; Y= 24826 |

| Длина и ширина : L= 104880 м; B= 52440 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 5244 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 7.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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 |
|--------------|----|----|------|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| *-----C----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.008 | 0.014 | 0.009 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | . | 5 |
| 6-C | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.012 | 0.076 | 0.013 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | . | 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.009 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| -----C----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | C- 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| . | . | . | 8 | | | | | | | | | | | | | | |

*АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»*

x= 48159: 48159: 48159: 48159: 48160: 48161: 48164: 48168: 48178: 48198: 48218: 48238: 48264: 48291: 48318:

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026:
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:

y= 26242: 26278: 26314: 26350: 26386: 26422: 26461: 26499: 26537: 26575: 26613: 26652: 26690: 26728: 26766:

x= 48345: 48372: 48399: 48426: 48453: 48480: 48510: 48541: 48571: 48601: 48632: 48662: 48692: 48723: 48753:

Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 26805: 26843: 26879: 26915: 26951: 26987: 27023: 27059: 27095: 27131: 27167: 27203: 27239: 27275: 27312:

x= 48783: 48814: 48846: 48878: 48910: 48943: 48975: 49007: 49039: 49071: 49103: 49136: 49168: 49200: 49232:

Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033:
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:

y= 27348: 27384: 27420: 27456: 27492: 27528: 27564: 27600: 27636: 27669: 27702: 27735: 27768: 27800: 27833:

x= 49264: 49297: 49329: 49361: 49393: 49425: 49457: 49490: 49522: 49559: 49596: 49633: 49670: 49707: 49744:

Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 27866: 27899: 27932: 27965: 27998: 28031: 28063: 28096: 28129: 28162: 28195: 28228: 28261: 28293: 28326:

x= 49781: 49818: 49855: 49892: 49929: 49966: 50003: 50040: 50077: 50114: 50151: 50188: 50225: 50262: 50299:

Qc : 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 28359: 28392: 28425: 28458: 28491: 28524: 28556: 28589: 28622: 28655: 28688: 28721: 28754: 28787: 28819:

x= 50336: 50373: 50410: 50447: 50484: 50521: 50558: 50595: 50632: 50669: 50706: 50743: 50781: 50818: 50855:

Qc : 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 28852: 28885: 28918: 28951: 28984: 29017: 29050: 29049: 29049: 29049: 29048: 29047: 29044: 29039: 29029:

x= 50892: 50929: 50966: 51003: 51040: 51077: 51114: 51114: 51114: 51114: 51115: 51117: 51120: 51127: 51140:

Qc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 29009: 28988: 28967: 28940: 28912: 28885: 28857: 28829: 28801: 28772: 28744: 28716: 28685: 28653: 28622:

x= 51167: 51194: 51220: 51256: 51291: 51326: 51361: 51395: 51430: 51465: 51499: 51534: 51571: 51608: 51645:

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 28591: 28559: 28528: 28496: 28465: 28433: 28402: 28370: 28337: 28303: 28270: 28237: 28203: 28170: 28137:

x= 51681: 51718: 51755: 51792: 51828: 51865: 51902: 51939: 51973: 52008: 52043: 52078: 52112: 52147: 52182:

Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 28103: 28070: 28036: 28003: 27970: 27936: 27903: 27870: 27836: 27803: 27770: 27736: 27703: 27669: 27636:

x= 52216: 52251: 52286: 52320: 52355: 52390: 52425: 52459: 52494: 52529: 52563: 52598: 52633: 52668: 52702:

Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 27598: 27559: 27521: 27482: 27444: 27406: 27367: 27329: 27291: 27252: 27214: 27175: 27137: 27099: 27060:

x= 52734: 52766: 52797: 52829: 52860: 52892: 52924: 52955: 52987: 53019: 53050: 53082: 53114: 53145: 53177:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 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:

y= 27022: 26983: 26945: 26907: 26868: 26830: 26792: 26753: 26715: 26676: 26638: 26600: 26561: 26523: 26484:

x= 53208: 53240: 53272: 53303: 53335: 53367: 53398: 53430: 53462: 53493: 53525: 53556: 53588: 53620: 53651:

Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 26446: 26408: 26369: 26331: 26293: 26254: 26216: 26177: 26139: 26101: 26062: 26024: 25985: 25985: 25985:

x= 53683: 53715: 53746: 53778: 53810: 53841: 53873: 53904: 53936: 53968: 53999: 54031: 54063: 54062:

Qc : 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 25984: 25982: 25979: 25972: 25959: 25933: 25907: 25881: 25847: 25812: 25778: 25744: 25710: 25676: 25642:

x= 54061: 54060: 54058: 54053: 54043: 54023: 54003: 53983: 53957: 53930: 53903: 53876: 53849: 53822: 53795:

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 25608: 25574: 25538: 25502: 25466: 25430: 25394: 25358: 25322: 25286: 25249: 25213: 25177: 25142: 25106:

x= 53768: 53741: 53710: 53680: 53650: 53619: 53589: 53558: 53528: 53498: 53467: 53437: 53407: 53373: 53339:

Qc : 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:
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:

y= 25070: 25035: 24999: 24963: 24928: 24892: 24856: 24821: 24785: 24749: 24714: 24678: 24642: 24606: 24571:

x= 53305: 53272: 53238: 53204: 53171: 53137: 53103: 53070: 53036: 53002: 52969: 52935: 52901: 52868: 52834:

Qc : 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 24535: 24499: 24464: 24428: 24396: 24364: 24332: 24300: 24269: 24237: 24205: 24173: 24141: 24109: 24077:

x= 52800: 52766: 52733: 52699: 52661: 52624: 52586: 52548: 52510: 52473: 52435: 52397: 52359: 52322: 52284:

Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 24045: 24013: 23982: 23950: 23918: 23886: 23854: 23822: 23790: 23758: 23726: 23694: 23663: 23631: 23599:

x= 52246: 52208: 52171: 52133: 52095: 52057: 52020: 51982: 51944: 51906: 51869: 51831: 51793: 51755: 51718:

Qc : 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 23567: 23535: 23503: 23471: 23439: 23407: 23376: 23344: 23312: 23280: 23248: 23216: 23184: 23152: 23120:

x= 51680: 51642: 51604: 51567: 51529: 51491: 51453: 51416: 51378: 51340: 51302: 51265: 51227: 51189: 51151:

Qc : 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 23089: 23089: 23089: 23089: 23090: 23091: 23093: 23098: 23108: 23127: 23147: 23166: 23193: 23219: 23245:

x= 51114: 51113: 51113: 51113: 51112: 51110: 51107: 51100: 51087: 51060: 51034: 51007: 50972: 50937: 50902:

Qc : 0.023: 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 23272: 23298: 23325: 23351: 23378: 23405: 23435: 23464: 23494: 23524: 23554: 23584: 23614: 23643: 23673:

x= 50867: 50832: 50798: 50763: 50728: 50694: 50657: 50620: 50583: 50547: 50510: 50473: 50436: 50400: 50363:

Qc : 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 23703: 23733: 23766: 23799: 23832: 23865: 23898: 23932: 23965: 23998: 24031: 24064: 24097: 24130: 24163:

x= 50326: 50289: 50253: 50217: 50180: 50144: 50107: 50071: 50035: 49998: 49962: 49925: 49889: 49852: 49816:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035:
Cc : 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:

y= 24196: 24229: 24262: 24296: 24329: 24362: 24395: 24428: 24465: 24502: 24539: 24576: 24613: 24650: 24688:

x= 49780: 49743: 49707: 49670: 49634: 49598: 49561: 49525: 49492: 49460: 49427: 49395: 49362: 49330: 49297:

Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.037:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 24725: 24762: 24799: 24836: 24873: 24910: 24947: 24984: 25021: 25058: 25095: 25133: 25170: 25207: 25244:

x= 49265: 49232: 49200: 49167: 49135: 49102: 49069: 49037: 49004: 48972: 48939: 48907: 48874: 48842: 48809:

Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 25281: 25318: 25355: 25392: 25429: 25466: 25503: 25540: 25578: 25615: 25652: 25689: 25726: 25763: 25800:

x= 48777: 48744: 48712: 48679: 48647: 48614: 48582: 48549: 48516: 48484: 48451: 48419: 48386: 48354: 48321:

Qc : 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 25837: 25874: 25911: 25948:

x= 48289: 48256: 48224: 48191:

Qc : 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 52800.1 м, Y= 24535.1 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0378361 доли ПДКмр|
| 0.0018918 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 1.61 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. | М | М(Мг) | С(доли ПДК) | б=C/M | | | | | |
| 1 | 0002 | T | 0.0242 | 0.0259752 | 68.65 | 68.65 | 1.0733560 | | |
| 2 | 0001 | T | 0.0159 | 0.0075342 | 19.91 | 88.56 | 0.473850936 | | |
| 3 | 0003 | T | 0.005600 | 0.0022178 | 5.86 | 94.43 | 0.396030128 | | |
| 4 | 0004 | T | 0.004600 | 0.0021088 | 5.57 | 100.00 | 0.458443671 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

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 | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Дн | Выброс | | | | |
|------|-----|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|------|------|------|-----|------|----|-----------|-----|-----|-----|-----|
| Ист. | М | М | М | М | М/с | М/с | град | М | М | М | М | М | М | М | М | М/с | Гр. | Г/с | Г/с |
| 0001 | T | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 50734.41 | 25736.99 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1590000 | | | | |
| 0002 | T | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 51326.06 | 25810.95 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2420000 | | | | |
| 0003 | T | 2.0 | 0.010 | 1.00 | 0.0001 | 20.0 | 50512.54 | 26476.56 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0560000 | | | | |
| 0004 | T | 2.0 | 0.010 | 1.00 | 0.0001 | 20.0 | 51178.15 | 26328.65 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0460000 | | | | |
| 6003 | П | 2.0 | | | | 20.0 | 51326.07 | 25293.25 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0143514 | | | | |
| 6005 | П | 5.0 | | | | 20.0 | 50512.54 | 26476.56 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0992650 | | | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

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. | | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 0001 | 0.159000 | T | 5.678927 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 0002 | 0.242000 | T | 8.643398 | 0.50 | 11.4 |
| 3 | 0003 | 0.056000 | T | 2.000125 | 0.50 | 11.4 |
| 4 | 0004 | 0.046000 | T | 1.642960 | 0.50 | 11.4 |
| 5 | 6003 | 0.014351 | П | 0.512581 | 0.50 | 11.4 |
| 6 | 6005 | 0.099265 | П | 0.417964 | 0.50 | 28.5 |
| | | | | | | |
| Суммарный Мq= 0.616616 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 18.895954 долей ПДК | | | | | | |
| | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |
| | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 104880x52440 с шагом 5244

Расчет по границе области влияния

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 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

*АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»*

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 50802, Y= 24826

размеры: длина(по X)= 104880, ширина(по Y)= 52440, шаг сетки= 5244

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 7.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 51046 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=180)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 45802 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=180)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 40558 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 35314 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 30070 : Y-строка 5 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=177)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.008: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.008: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 24826 : Y-строка 6 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 13)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

*АО «ULMUS BESSHOKY»
ТОО «GREEN ecology PRO»*

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.039: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.039: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19582 : Y-строка 7 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 14338 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9094 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3850 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1394 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 50802.0 м, Y= 24826.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0394526 доли ПДКмр|
| 0.0394526 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэф. влияния |
|--|------|-------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист. | М | М(Мг) | С | доли ПДК | | b=C/M | |
| 1 | 0002 | T | 0.2420 | 0.0198021 | 50.19 | 50.19 | 0.081826933 |
| 2 | 0001 | T | 0.1590 | 0.0145880 | 36.98 | 87.17 | 0.091748662 |
| 3 | 0004 | T | 0.0460 | 0.0024765 | 6.28 | 93.45 | 0.053836819 |
| 4 | 0003 | T | 0.0560 | 0.0012418 | 3.15 | 96.59 | 0.022174485 |
| В сумме = 0.0381084 96.59 | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0013442 3.41 (2 источника) | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 50802 м; Y= 24826

Длина и ширина : L= 104880 м; B= 52440 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 5244 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 7.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| * | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.005 | 0.008 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | . | . | . | 5 |
| 6-C | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.006 | 0.039 | 0.007 | 0.002 | 0.001 | . | . | . | C- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.005 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| | 19 | 20 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | . | . | . | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | . | . | . | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| | . | . | . | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| | . | . | . | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| | . | . | . | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| | . | . | . | C- 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| | . | . | . | 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| | . | . | . | 8 | | | | | | | | | | | | | | |
| | . | . | . | 9 | | | | | | | | | | | | | | |
| | . | . | . | 10 | | | | | | | | | | | | | | |
| | . | . | . | 11 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 19 | 20 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0394526 долей ПДКмр
= 0.0394526 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 50802.0 м

(X-столбец 11, Y-строка 6) Yм = 24826.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 13 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 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 7.0(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

y= 2466: 251: 4090: 325: 768: 3868: 1875:
x= 43282: 44463: 44832: 45792: 47047: 47342: 47785:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 47342.0 м, Y= 3868.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003266 доли ПДКмр|
| 0.0003266 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 9 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------------|--------------|-------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэф.влияния | b=C/M | |
| 1 | 0002 | T | 0.2420 | 0.0001283 | 39.30 | 39.30 | 0.000530310 | | |
| 2 | 0001 | T | 0.1590 | 0.0000880 | 26.94 | 66.23 | 0.000553211 | | |
| 3 | 6005 | П | 0.0993 | 0.0000503 | 15.41 | 81.64 | 0.000506871 | | |
| 4 | 0003 | T | 0.0560 | 0.0000284 | 8.69 | 90.33 | 0.000506871 | | |
| 5 | 0004 | T | 0.0460 | 0.0000236 | 7.23 | 97.57 | 0.000513377 | | |
| В сумме = | | | | 0.0003186 | 97.57 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000080 | 2.43 | (1 источник) | | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бесшокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 379

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 7.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

y= 25985: 25986: 25986: 25986: 25987: 25989: 25992: 25999: 26013: 26041: 26069: 26096: 26133: 26169: 26206:

x= 48159: 48159: 48159: 48159: 48160: 48161: 48164: 48168: 48178: 48198: 48218: 48238: 48264: 48291: 48318:

Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Сс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

y= 26242: 26278: 26314: 26350: 26386: 26422: 26461: 26499: 26537: 26575: 26613: 26652: 26690: 26728: 26766:

x= 48345: 48372: 48399: 48426: 48453: 48480: 48510: 48541: 48571: 48601: 48632: 48662: 48692: 48723: 48753:

Qс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Сс : 0.013: 0.013: 0.013: 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= 26805: 26843: 26879: 26915: 26951: 26987: 27023: 27059: 27095: 27131: 27167: 27203: 27239: 27275: 27312:

x= 48783: 48814: 48846: 48878: 48910: 48943: 48975: 49007: 49039: 49071: 49103: 49136: 49168: 49200: 49232:

Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:

Сс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:

y= 27348: 27384: 27420: 27456: 27492: 27528: 27564: 27600: 27636: 27669: 27702: 27735: 27768: 27800: 27833:

x= 49264: 49297: 49329: 49361: 49393: 49425: 49457: 49490: 49522: 49559: 49596: 49633: 49670: 49707: 49744:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:

y= 27866: 27899: 27932: 27965: 27998: 28031: 28063: 28096: 28129: 28162: 28195: 28228: 28261: 28293: 28326:

x= 49781: 49818: 49855: 49892: 49929: 49966: 50003: 50040: 50077: 50114: 50151: 50188: 50225: 50262: 50299:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:

y= 28359: 28392: 28425: 28458: 28491: 28524: 28556: 28589: 28622: 28655: 28688: 28721: 28754: 28787: 28819:

x= 50336: 50373: 50410: 50447: 50484: 50521: 50558: 50595: 50632: 50669: 50706: 50743: 50781: 50818: 50855:

Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 28852: 28885: 28918: 28951: 28984: 29017: 29050: 29049: 29049: 29049: 29048: 29047: 29044: 29039: 29029:

x= 50892: 50929: 50966: 51003: 51040: 51077: 51114: 51114: 51114: 51114: 51115: 51117: 51120: 51127: 51140:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 29009: 28988: 28967: 28940: 28912: 28885: 28857: 28829: 28801: 28772: 28744: 28716: 28685: 28653: 28622:

x= 51167: 51194: 51220: 51256: 51291: 51326: 51361: 51395: 51430: 51465: 51499: 51534: 51571: 51608: 51645:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:

y= 28591: 28559: 28528: 28496: 28465: 28433: 28402: 28370: 28337: 28303: 28270: 28237: 28203: 28170: 28137:

x= 51681: 51718: 51755: 51792: 51828: 51865: 51902: 51939: 51973: 52008: 52043: 52078: 52112: 52147: 52182:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:

y= 28103: 28070: 28036: 28003: 27970: 27936: 27903: 27870: 27836: 27803: 27770: 27736: 27703: 27669: 27636:

x= 52216: 52251: 52286: 52320: 52355: 52390: 52425: 52459: 52494: 52529: 52563: 52598: 52633: 52668: 52702:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

y= 27598: 27559: 27521: 27482: 27444: 27406: 27367: 27329: 27291: 27252: 27214: 27175: 27137: 27099: 27060:

x= 52734: 52766: 52797: 52829: 52860: 52892: 52924: 52955: 52987: 53019: 53050: 53082: 53114: 53145: 53177:

Qc : 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: 0.016:
Cc : 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: 0.016:

y= 27022: 26983: 26945: 26907: 26868: 26830: 26792: 26753: 26715: 26676: 26638: 26600: 26561: 26523: 26484:

x= 53208: 53240: 53272: 53303: 53335: 53367: 53398: 53430: 53462: 53493: 53525: 53556: 53588: 53620: 53651:

Qc : 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: 0.014:
Cc : 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: 0.014:

y= 26446: 26408: 26369: 26331: 26293: 26254: 26216: 26177: 26139: 26101: 26062: 26024: 25985: 25985: 25985:

x= 53683: 53715: 53746: 53778: 53810: 53841: 53873: 53904: 53936: 53968: 53999: 54031: 54063: 54063: 54062:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

y= 25984: 25982: 25979: 25972: 25959: 25933: 25907: 25881: 25847: 25812: 25778: 25744: 25710: 25676: 25642:

x= 54061: 54060: 54058: 54053: 54043: 54023: 54003: 53983: 53957: 53930: 53903: 53876: 53849: 53822: 53795:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

y= 25608: 25574: 25538: 25502: 25466: 25430: 25394: 25358: 25322: 25286: 25249: 25213: 25177: 25142: 25106:

x= 53768: 53741: 53710: 53680: 53650: 53619: 53589: 53558: 53528: 53498: 53467: 53437: 53407: 53373: 53339:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:

y= 25070: 25035: 24999: 24963: 24928: 24892: 24856: 24821: 24785: 24749: 24714: 24678: 24642: 24606: 24571:

x= 53305: 53272: 53238: 53204: 53171: 53137: 53103: 53070: 53036: 53002: 52969: 52935: 52901: 52868: 52834:

Qc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

*АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»*

y= 24535: 24499: 24464: 24428: 24396: 24364: 24332: 24300: 24269: 24237: 24205: 24173: 24141: 24109: 24077:

x= 52800: 52766: 52733: 52699: 52661: 52624: 52586: 52548: 52510: 52473: 52435: 52397: 52359: 52322: 52284:

Qc : 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

Cc : 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

y= 24045: 24013: 23982: 23950: 23918: 23886: 23854: 23822: 23790: 23758: 23726: 23694: 23663: 23631: 23599:

x= 52246: 52208: 52171: 52133: 52095: 52057: 52020: 51982: 51944: 51906: 51869: 51831: 51793: 51755: 51718:

Qc : 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:

Cc : 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:

y= 23567: 23535: 23503: 23471: 23439: 23407: 23376: 23344: 23312: 23280: 23248: 23216: 23184: 23152: 23120:

x= 51680: 51642: 51604: 51567: 51529: 51491: 51453: 51416: 51378: 51340: 51302: 51265: 51227: 51189: 51151:

Qc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:

Cc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:

y= 23089: 23089: 23089: 23089: 23090: 23091: 23093: 23098: 23108: 23127: 23147: 23166: 23193: 23219: 23245:

x= 51114: 51113: 51113: 51113: 51112: 51110: 51107: 51100: 51087: 51060: 51034: 51007: 50972: 50937: 50902:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

y= 23272: 23298: 23325: 23351: 23378: 23405: 23435: 23464: 23494: 23524: 23554: 23584: 23614: 23643: 23673:

x= 50867: 50832: 50798: 50763: 50728: 50694: 50657: 50620: 50583: 50547: 50510: 50473: 50436: 50400: 50363:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

y= 23703: 23733: 23766: 23799: 23832: 23865: 23898: 23932: 23965: 23998: 24031: 24064: 24097: 24130: 24163:

x= 50326: 50289: 50253: 50217: 50180: 50144: 50107: 50071: 50035: 49998: 49962: 49925: 49889: 49852: 49816:

Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Cc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 24196: 24229: 24262: 24296: 24329: 24362: 24395: 24428: 24465: 24502: 24539: 24576: 24613: 24650: 24688:

x= 49780: 49743: 49707: 49670: 49634: 49598: 49561: 49525: 49492: 49460: 49427: 49395: 49362: 49330: 49297:

Qc : 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

Cc : 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

y= 24725: 24762: 24799: 24836: 24873: 24910: 24947: 24984: 25021: 25058: 25095: 25133: 25170: 25207: 25244:

x= 49265: 49232: 49200: 49167: 49135: 49102: 49069: 49037: 49004: 48972: 48939: 48907: 48874: 48842: 48809:

Qc : 0.019: 0.019: 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:

Cc : 0.019: 0.019: 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:

y= 25281: 25318: 25355: 25392: 25429: 25466: 25503: 25540: 25578: 25615: 25652: 25689: 25726: 25763: 25800:

x= 48777: 48744: 48712: 48679: 48647: 48614: 48582: 48549: 48516: 48484: 48451: 48419: 48386: 48354: 48321:

Qc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:

Cc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:

y= 25837: 25874: 25911: 25948:

x= 48289: 48256: 48224: 48191:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 52585.9 м, Y= 24332.4 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0205423 доли ПДКмр|
| 0.0205423 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 317 град.
и скорости ветра 1.60 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|-----------|------------|--------------|---------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэф.влияния |
| Ист. | М | (Мг) | С | (доли ПДК) | b=C/M | | |
| 1 | 0002 | T | 0.2420 | 0.0128771 | 62.69 | 62.69 | 0.053210966 |
| 2 | 0001 | T | 0.1590 | 0.0036814 | 17.92 | 80.61 | 0.023153448 |
| 3 | 0003 | T | 0.0560 | 0.0011247 | 5.48 | 86.08 | 0.020083882 |
| 4 | 0004 | T | 0.0460 | 0.0011186 | 5.45 | 91.53 | 0.024317095 |
| 5 | 6005 | III | 0.0993 | 0.0011095 | 5.40 | 96.93 | 0.011177358 |
| <hr/> | | | | | | | |
| В сумме = | | | 0.0199113 | 96.93 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.0006310 | 3.07 | (1 источник) | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31
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 | КР | Дил | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|------|----------|----------|----|-------|-------|------|-----|------|-----|-----------|
| Ист. | М | М | М | М/с | М/с | градС | М | М | М | М | М | М | М | М | г/с |
| 6001 | П | 2.0 | | | 20.0 | 50290.67 | 25810.95 | | 10.00 | 15.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.8640000 |
| 6002 | П | 2.0 | | | 20.0 | 51252.11 | 26846.34 | | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0400000 |
| 6004 | П | 1.0 | | | 20.0 | 50512.54 | 26476.56 | | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0000389 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31
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 | | Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| п/п-Ист. | | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | п/п-Ист. | | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 6001 | 0.864000 | П | 308.590729 | 0.50 | 5.7 | | 1 | 6001 | 0.864000 | П | 308.590729 | 0.50 | 5.7 | |
| 2 | 6002 | 0.040000 | П | 14.286608 | 0.50 | 5.7 | | 2 | 6002 | 0.040000 | П | 14.286608 | 0.50 | 5.7 | |
| 3 | 6004 | 0.000039 | П | 0.013894 | 0.50 | 5.7 | | 3 | 6004 | 0.000039 | П | 0.013894 | 0.50 | 5.7 | |
| Суммарный Мq= 0.904039 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 322.891235 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31
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>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 104880x52440 с шагом 5244
Расчет по границе области влияния
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 7.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31
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

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 50802, Y= 24826
размеры: длина(по X)= 104880, ширина(по Y)= 52440, шаг сетки= 5244
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 7.0(Umр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений | |
|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |

*АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»*

```
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Стах=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

у= 51046 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=181)
-----
х= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
х= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

у= 45802 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=181)
-----
х= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
х= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

у= 40558 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=182)
-----
х= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
х= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

у= 35314 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=183)
-----
х= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
х= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

у= 30070 : Y-строка 5 Стах= 0.012 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=187)
-----
х= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.012: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
х= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

у= 24826 : Y-строка 6 Стах= 0.156 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=333)
-----
х= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.009: 0.156: 0.006: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.047: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : : : : : : 86 : 84 : 78 : 333 : 280 : 275 : 274 : : :
Уоп: : : : : : : : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.009: 0.156: 0.006: 0.001: 0.001: : :
Ки : : : : : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : :
-----
х= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : : : :
Уоп: : : : : :
: : : : : :
Ви : : : : : :
Ки : : : : : :
-----

у= 19582 : Y-строка 7 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=355)
-----
```


*АО «ULMUS BESSHOKY»
ТОО «GREEN ecology PRO»*

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

Qc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.001; 0.001; 0.003; 0.005; 0.002; 0.001; 0.000; 0.000; 0.000;
Cc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.001; 0.001; 0.001; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

Qc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;
Cc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

y= 14338 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

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

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

Qc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;
Cc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

y= 9094 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=358)

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

Qc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;
Cc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

Qc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;
Cc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

y= 3850 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=359)

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

Qc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;
Cc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

Qc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;
Cc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

y= -1394 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=359)

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

Qc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;
Cc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

Qc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;
Cc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 50802.0 м, Y= 24826.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1561797 доли ПДКмр|
| 0.0468539 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 333 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. 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 | (Mq) | -C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | ---- |
| 1 | 6001 | П1 | 0.8640 | 0.1561797 | 100.00 | 100.00 | 0.180763528 |
| В сумме = | | | | 0.1561797 | 100.00 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000000 | 0.00 | (2 источника) | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

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= 50802 м; Y= 24826 |
| Длина и ширина : L= 104880 м; B= 52440 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 5244 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 7.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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 | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----|----|---|-----|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| *-----C----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -1 | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -2 | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | -3 | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | -4 | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.005 | 0.012 | 0.004 | 0.001 | 0.000 | . | . | -5 | | | | | | | | | | | | | |
| 6-C | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.009 | 0.156 | 0.006 | 0.001 | 0.001 | . | . | C-6 | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | . | . | . | -7 | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | -8 | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | -9 | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -10 | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -11 | | | | | | | | | | | | | |
| -----C----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 20 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6- | . | . | . | C-6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | . | . | . | . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 20 | 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.1561797 долей ПДКмр
= 0.0468539 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 50802.0 м

(X-столбец 11, Y-строка 6) Ум = 24826.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 333 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

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 7.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

y= 2466: 251: 4090: 325: 768: 3868: 1875:

x= 43282: 44463: 44832: 45792: 47047: 47342: 47785:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 47342.0 м, Y= 3868.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002593 доли ПДКмр|
| 0.0000778 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 8 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 3. 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(Мг)----- | -----С(доли ПДК)----- | -----b=C/M----- | | | | |
| 1 | 6001 | III | 0.8640 | 0.0002494 | 96.20 | 96.20 | 0.000288664 |
| В сумме = | | | | 0.0002494 | 96.20 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000099 | 3.80 | (2 источника) | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

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

Всего просчитано точек: 379

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 7.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений | |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

y= 25985: 25986: 25986: 25986: 25987: 25989: 25992: 25999: 26013: 26041: 26069: 26096: 26133: 26169: 26206:

x= 48159: 48159: 48159: 48159: 48160: 48161: 48164: 48168: 48178: 48198: 48218: 48238: 48264: 48291: 48318:

Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп: 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Ви : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 26242: 26278: 26314: 26350: 26386: 26422: 26461: 26499: 26537: 26575: 26613: 26652: 26690: 26728: 26766:

x= 48345: 48372: 48399: 48426: 48453: 48480: 48510: 48541: 48571: 48601: 48632: 48662: 48692: 48723: 48753:

Qc : 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Фоп: 102 : 104 : 105 : 106 : 107 : 109 : 110 : 111 : 113 : 114 : 116 : 117 : 119 : 120 : 122 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Ви : 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 26805: 26843: 26879: 26915: 26951: 26987: 27023: 27059: 27095: 27131: 27167: 27203: 27239: 27275: 27312:

x= 48783: 48814: 48846: 48878: 48910: 48943: 48975: 49007: 49039: 49071: 49103: 49136: 49168: 49200: 49232:

Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:
Фоп: 123 : 125 : 126 : 128 : 130 : 131 : 133 : 134 : 136 : 137 : 139 : 140 : 142 : 143 : 145 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Ви : 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 27348: 27384: 27420: 27456: 27492: 27528: 27564: 27600: 27636: 27669: 27702: 27735: 27768: 27800: 27833:

x= 49264: 49297: 49329: 49361: 49393: 49425: 49457: 49490: 49522: 49559: 49596: 49633: 49670: 49707: 49744:

Qc : 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051:

[illegible]

*АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»*

Сс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 24535: 24499: 24464: 24428: 24396: 24364: 24332: 24300: 24269: 24237: 24205: 24173: 24141: 24109: 24077:

x= 52800: 52766: 52733: 52699: 52661: 52624: 52586: 52548: 52510: 52473: 52435: 52397: 52359: 52322: 52284:

Qc : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034:

Сс : 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: 0.010:

y= 24045: 24013: 23982: 23950: 23918: 23886: 23854: 23822: 23790: 23758: 23726: 23694: 23663: 23631: 23599:

x= 52246: 52208: 52171: 52133: 52095: 52057: 52020: 51982: 51944: 51906: 51869: 51831: 51793: 51755: 51718:

Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:

Сс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 23567: 23535: 23503: 23471: 23439: 23407: 23376: 23344: 23312: 23280: 23248: 23216: 23184: 23152: 23120:

x= 51680: 51642: 51604: 51567: 51529: 51491: 51453: 51416: 51378: 51340: 51302: 51265: 51227: 51189: 51151:

Qc : 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:

Сс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 23089: 23089: 23089: 23089: 23090: 23091: 23093: 23098: 23108: 23127: 23147: 23166: 23193: 23219: 23245:

x= 51114: 51113: 51113: 51113: 51112: 51110: 51107: 51100: 51087: 51060: 51034: 51007: 50972: 50937: 50902:

Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034:

Сс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 23272: 23298: 23325: 23351: 23378: 23405: 23435: 23464: 23494: 23524: 23554: 23584: 23614: 23643: 23673:

x= 50867: 50832: 50798: 50763: 50728: 50694: 50657: 50620: 50583: 50547: 50510: 50473: 50436: 50400: 50363:

Qc : 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049:

Сс : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:

y= 23703: 23733: 23766: 23799: 23832: 23865: 23898: 23932: 23965: 23998: 24031: 24064: 24097: 24130: 24163:

x= 50326: 50289: 50253: 50217: 50180: 50144: 50107: 50071: 50035: 49998: 49962: 49925: 49889: 49852: 49816:

Qc : 0.051: 0.052: 0.054: 0.055: 0.057: 0.058: 0.060: 0.061: 0.063: 0.065: 0.066: 0.068: 0.070: 0.071: 0.073:

Сс : 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022:

Фоп: 359: 0: 1: 2: 3: 4: 5: 7: 8: 9: 10: 12: 13: 15: 16:

Уоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:

Вн : 0.051: 0.052: 0.053: 0.055: 0.057: 0.058: 0.060: 0.061: 0.063: 0.065: 0.066: 0.068: 0.070: 0.071: 0.073:

Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= 24196: 24229: 24262: 24296: 24329: 24362: 24395: 24428: 24465: 24502: 24539: 24576: 24613: 24650: 24688:

x= 49780: 49743: 49707: 49670: 49634: 49598: 49561: 49525: 49492: 49460: 49427: 49395: 49362: 49330: 49297:

Qc : 0.075: 0.077: 0.078: 0.080: 0.081: 0.082: 0.084: 0.085: 0.087: 0.088: 0.090: 0.091: 0.092: 0.093: 0.094:

Сс : 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028:

Фоп: 18: 19: 21: 22: 24: 26: 27: 29: 31: 32: 34: 36: 38: 40: 41:

Уоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:

Вн : 0.075: 0.076: 0.078: 0.079: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.086: 0.087: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.092:

Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Вн : : : : : 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:

y= 24725: 24762: 24799: 24836: 24873: 24910: 24947: 24984: 25021: 25058: 25095: 25133: 25170: 25207: 25244:

x= 49265: 49232: 49200: 49167: 49135: 49102: 49069: 49037: 49004: 48972: 48939: 48907: 48874: 48842: 48809:

Qc : 0.094: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.093: 0.092: 0.091: 0.090: 0.089: 0.087: 0.086: 0.084:

Сс : 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025:

Фоп: 43: 45: 47: 49: 51: 53: 55: 57: 58: 60: 62: 64: 66: 67: 69:

Уоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:

Вн : 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.088: 0.087: 0.085: 0.084:

Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : :

Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: : : : : :

y= 25281: 25318: 25355: 25392: 25429: 25466: 25503: 25540: 25578: 25615: 25652: 25689: 25726: 25763: 25800:

x= 48777: 48744: 48712: 48679: 48647: 48614: 48582: 48549: 48516: 48484: 48451: 48419: 48386: 48354: 48321:

Qc : 0.082: 0.081: 0.079: 0.077: 0.075: 0.073: 0.072: 0.070: 0.068: 0.066: 0.064: 0.062: 0.060: 0.059: 0.057:

Сс : 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017:

Фоп: 71: 72: 74: 75: 77: 78: 80: 81: 83: 84: 85: 86: 87: 89: 90:

Уоп: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 7.00:

Вн : 0.082: 0.080: 0.079: 0.077: 0.075: 0.073: 0.072: 0.070: 0.068: 0.066: 0.064: 0.062: 0.060: 0.059: 0.057:

Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= 25837: 25874: 25911: 25948:

АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»

x= 48289; 48256; 48224; 48191;

-----;-----;

Qc : 0.056; 0.054; 0.052; 0.051:

Cc : 0.017; 0.016; 0.016; 0.015:

Фоп: 91 : 92 : 93 : 94 :

Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

: : : :

Ви : 0.056; 0.054; 0.052; 0.051:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

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

Координаты точки : X= 49167.1 м, Y= 24835.8 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0951153 доли ПДКмр|

| 0.0285346 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 49 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|--------------|

| | | | |
|----------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| -----Ист.----- | -----М(Мг)----- | -----С(доли ПДК)----- | -----b=C/M----- |
|----------------|-----------------|-----------------------|-----------------|

| | | | | | | | |
|---|------|----|--------|-----------|-------|-------|-------------|
| 1 | 6001 | П1 | 0.8640 | 0.0939559 | 98.78 | 98.78 | 0.108745284 |
|---|------|----|--------|-----------|-------|-------|-------------|

В сумме = 0.0939559 98.78

Суммарный вклад остальных = 0.0011593 1.22 (2 источника)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

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 | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Дли | Выброс |
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|------|---|----|-----|--------|
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|------|---|----|-----|--------|

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-------------|-------------|---------------|----------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|
| -----Ист.----- | -----М----- | -----М----- | -----М/с----- | -----М3/с----- | -----градС----- | -----М----- | -----М----- | -----М----- | -----М----- | -----М----- | -----М----- | -----М----- | -----М----- | -----М----- | -----Гр.----- | -----Г/с----- |
|----------------|-------------|-------------|---------------|----------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|

----- Примесь 0301-----

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|--|--|-----|------|---|-----------|
| 0001 | T | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 50734.41 | 25736.99 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.3970000 |
|------|---|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|--|--|-----|------|---|-----------|

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|--|--|-----|------|---|-----------|
| 0002 | T | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 51326.06 | 25810.95 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.6060000 |
|------|---|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|--|--|-----|------|---|-----------|

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|--|--|-----|------|---|-----------|
| 0003 | T | 2.0 | 0.010 | 1.00 | 0.0001 | 20.0 | 50512.54 | 26476.56 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1410000 |
|------|---|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|--|--|-----|------|---|-----------|

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|--|--|-----|------|---|-----------|
| 0004 | T | 2.0 | 0.010 | 1.00 | 0.0001 | 20.0 | 51178.15 | 26328.65 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1150000 |
|------|---|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|--|--|-----|------|---|-----------|

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----|-----|--|--|------|----------|----------|------|------|------|-----|------|---|-----------|
| 6004 | П1 | 1.0 | | | 20.0 | 50512.54 | 26476.56 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000417 |
|------|----|-----|--|--|------|----------|----------|------|------|------|-----|------|---|-----------|

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----|-----|--|--|------|----------|----------|------|------|------|-----|------|---|-----------|
| 6005 | П1 | 5.0 | | | 20.0 | 50512.54 | 26476.56 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0330880 |
|------|----|-----|--|--|------|----------|----------|------|------|------|-----|------|---|-----------|

----- Примесь 0330-----

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|--|--|-----|------|---|-----------|
| 0001 | T | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 50734.41 | 25736.99 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1320000 |
|------|---|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|--|--|-----|------|---|-----------|

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|--|--|-----|------|---|-----------|
| 0002 | T | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 51326.06 | 25810.95 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2020000 |
|------|---|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|--|--|-----|------|---|-----------|

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|--|--|-----|------|---|-----------|
| 0003 | T | 2.0 | 0.010 | 1.00 | 0.0001 | 20.0 | 50512.54 | 26476.56 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0470000 |
|------|---|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|--|--|-----|------|---|-----------|

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|--|--|-----|------|---|-----------|
| 0004 | T | 2.0 | 0.010 | 1.00 | 0.0001 | 20.0 | 51178.15 | 26328.65 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0380000 |
|------|---|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|--|--|-----|------|---|-----------|

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----|-----|--|--|------|----------|----------|------|------|------|-----|------|---|-----------|
| 6005 | П1 | 5.0 | | | 20.0 | 50512.54 | 26476.56 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0661770 |
|------|----|-----|--|--|------|----------|----------|------|------|------|-----|------|---|-----------|

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

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 $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а

суммарная концентрация $C_m = C_1/ПДК_1 + \dots + C_n/ПДК_n$

- 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	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-------	-----	----	-----	----	----	----

-----п/п-----	-----Ист.-----	-----[доли ПДК]-----	-----[м/с]-----	-----[м]-----
---------------	----------------	----------------------	-----------------	---------------

1	0001	2.249000	T	80.326462	0.50	11.4
---	------	----------	---	-----------	------	------

2	0002	3.434000	T	122.650536	0.50	11.4
---	------	----------	---	------------	------	------

3	0003	0.799000	T	28.537502	0.50	11.4
---	------	----------	---	-----------	------	------

4	0004	0.651000	T	23.251457	0.50	11.4
---	------	----------	---	-----------	------	------

5	6004	0.000209	П1	0.007447	0.50	11.4
---	------	----------	----	----------	------	------

6	6005	0.297794	П1	1.253887	0.50	28.5
---	------	----------	----	----------	------	------

~~~~~

Суммарный $M_q = 7.431003$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)

Сумма C_m по всем источникам = 256.027283 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

*АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»*

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 104880x52440 с шагом 5244
Расчет по границе области влияния
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 7.0(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 :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешюкинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31
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= 50802, Y= 24826
размеры: длина(по X)= 104880, ширина(по Y)= 52440, шаг сетки= 5244
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 7.0(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений | |
|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

~~~~~  
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 51046 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=180)
~~~~~  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:  
~~~~~  
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~  
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:  
~~~~~  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= 45802 : Y-строка 2 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)  
~~~~~  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:
~~~~~  
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:
~~~~~  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
~~~~~

y= 40558 : Y-строка 3 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)
~~~~~  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:  
~~~~~  
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.011: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~  
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:  
~~~~~  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 35314 : Y-строка 4 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)  
~~~~~  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:
~~~~~  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.021: 0.028: 0.021: 0.012: 0.006: 0.004: 0.002:  
~~~~~  
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:
~~~~~  
Qс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 30070 : Y-строка 5 Cmax= 0.101 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=176)
~~~~~  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:  
~~~~~  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.018: 0.058: 0.101: 0.062: 0.020: 0.009: 0.005: 0.003:
Фоп: 94 : 95 : 96 : 96 : 97 : 99 : 101 : 105 : 111 : 127 : 176 : 230 : 248 : 255 : 259 : 261 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 4.83 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
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 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.026: 0.054: 0.033: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001:
Ки : : : : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.017: 0.028: 0.019: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001:

*АО «ULMUS BESSHOKY»
TOO «GREEN ecology PRO»*

Ки : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : 0.000 : 0.001 : 0.002 : 0.009 : 0.013 : 0.007 : 0.002 : 0.001 : 0.000 : :
Ки : : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : :
~~~~~

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 262 : 264 : 264 : 265 : 265 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
: : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: : : :  
Ки : 0002 : 0002 : : : :  
Ви : 0.001: : : : :  
Ки : 0001 : : : : :  
Ви : : : : : :  
Ки : : : : : :  
~~~~~

y= 24826 : Y-строка 6 Стах= 0.543 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 13)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.021: 0.083: 0.543: 0.095: 0.023: 0.009: 0.005: 0.003:
Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 84 : 79 : 13 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 6.66 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
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 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.041: 0.281: 0.052: 0.012: 0.005: 0.002: 0.001:
Ки : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.031: 0.206: 0.028: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.035: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000: :
Ки : : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : :
~~~~~

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 272 : 272 : 272 : 271 : 271 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
: : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: : : :  
Ки : 0002 : 0002 : : : :  
Ви : 0.001: : : : :  
Ки : 0001 : : : : :  
Ви : : : : : :  
Ки : : : : : :  
~~~~~

y= 19582 : Y-строка 7 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.036: 0.066: 0.041: 0.017: 0.008: 0.004: 0.003:
Фоп: 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 76 : 73 : 68 : 59 : 41 : 2 : 322 : 302 : 292 : 287 : 284 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
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 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.017: 0.032: 0.021: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001:
Ки : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.013: 0.022: 0.011: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: : :
Ки : : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : : :
~~~~~

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 281 : 280 : 279 : 278 : 277 :  
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
: : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: : : :  
Ки : 0002 : 0002 : : : :  
Ви : 0.001: : : : :  
Ки : 0001 : : : : :  
Ви : : : : : :  
Ки : : : : : :  
~~~~~

y= 14338 : Y-строка 8 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.014: 0.018: 0.015: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 9094 : Y-строка 9 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 3850 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -1394 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Условие на доминирование NO<sub>2</sub> (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO<sub>2</sub> < 80%) в 63 расчетных точках из 231.
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= 50802.0 м, Y= 24826.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.5432844 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 13 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|------|-------|--------|-----------|--------------------|---------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэф. влияния |
| Ист. | М | М(Мг) | С | доли ПДК | | | b=C/M |
| 1 | 0002 | T | 3.4340 | 0.2809937 | 51.72 | 51.72 | 0.081826925 |
| 2 | 0001 | T | 2.2490 | 0.2063427 | 37.98 | 89.70 | 0.091748662 |
| 3 | 0004 | T | 0.6510 | 0.0350478 | 6.45 | 96.15 | 0.053836819 |
| В сумме = | | | | 0.5223842 | 96.15 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0209002 | 3.85 (3 источника) | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Актогайский район.
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31
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= 50802 м; Y= 24826 |
Длина и ширина : L= 104880 м; B= 52440 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 5244 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 7.0(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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 | | | | | |
|-----|-----|
| *- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1 |
| 2- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2 |
| 3- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.021 | 0.028 | 0.021 | 0.012 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 4 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.018 | 0.058 | 0.101 | 0.062 | 0.020 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 5 |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.021 | 0.083 | 0.543 | 0.095 | 0.023 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | С- | 6 | С-6 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.015 | 0.036 | 0.066 | 0.041 | 0.017 | 0.008 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 7 |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.014 | 0.018 | 0.015 | 0.009 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 8 |
| 9- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9 |
| 10- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10 |
| 11- | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11 |

| Расшифровка обозначений | |
|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| 100- % вклада NO2 в суммарную концентрацию | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки | |

~~~~~

|- При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается!

*АО «ULMUS BESSHOKY»*  
*TOO «GREEN ecology PRO»*

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Актогайский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31  
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  
Всего просчитано точек: 379  
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 7.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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	
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= 25985: 25986: 25986: 25986: 25987: 25989: 25992: 25999: 26013: 26041: 26069: 26096: 26133: 26169: 26206:

x= 48159: 48159: 48159: 48159: 48160: 48161: 48164: 48168: 48178: 48198: 48218: 48238: 48264: 48291: 48318:

Qc : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.175: 0.176: 0.177: 0.179: 0.180: 0.181:  
Фоп: 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 97 : 98 :  
Uоп: 3.28 : 3.28 : 3.28 : 3.28 : 3.28 : 3.28 : 3.28 : 3.27 : 3.27 : 3.23 : 3.20 : 3.18 : 3.15 : 3.13 : 3.08 :  
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 :

Ви : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.094: 0.096: 0.096:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.073: 0.073: 0.072: 0.074: 0.072: 0.074: 0.075: 0.073: 0.074:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 26242: 26278: 26314: 26350: 26386: 26422: 26461: 26499: 26537: 26575: 26613: 26652: 26690: 26728: 26766:

x= 48345: 48372: 48399: 48426: 48453: 48480: 48510: 48541: 48571: 48601: 48632: 48662: 48692: 48723: 48753:

Qc : 0.183: 0.184: 0.186: 0.187: 0.188: 0.190: 0.191: 0.192: 0.194: 0.195: 0.197: 0.199: 0.201: 0.203: 0.205:  
Фоп: 99 : 100 : 101 : 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 109 : 110 : 111 :  
Uоп: 3.07 : 3.03 : 3.00 : 2.98 : 2.95 : 2.92 : 2.90 : 2.87 : 2.84 : 2.79 : 2.05 : 2.04 : 2.01 : 2.01 : 1.98 :  
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 :

Ви : 0.097: 0.098: 0.098: 0.101: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.105: 0.105: 0.089: 0.090: 0.091: 0.093: 0.093:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.075: 0.076: 0.077: 0.073: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.085: 0.084: 0.079: 0.078: 0.078:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.013: 0.013: 0.017: 0.018: 0.020:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 26805: 26843: 26879: 26915: 26951: 26987: 27023: 27059: 27095: 27131: 27167: 27203: 27239: 27275: 27312:

x= 48783: 48814: 48846: 48878: 48910: 48943: 48975: 49007: 49039: 49071: 49103: 49136: 49168: 49200: 49232:

Qc : 0.207: 0.209: 0.212: 0.214: 0.217: 0.220: 0.222: 0.225: 0.228: 0.230: 0.233: 0.235: 0.238: 0.240: 0.241:  
Фоп: 112 : 113 : 114 : 115 : 116 : 117 : 118 : 119 : 120 : 122 : 123 : 124 : 125 : 126 : 127 :  
Uоп: 1.96 : 1.96 : 1.94 : 1.93 : 1.91 : 1.91 : 1.89 : 1.89 : 1.88 : 1.88 : 1.88 : 1.88 : 1.88 : 1.88 : 1.88 :  
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 :

Ви : 0.094: 0.095: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.099: 0.100: 0.101: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.104:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.069: 0.068: 0.073: 0.071: 0.069: 0.067: 0.065: 0.063:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.038: 0.041: 0.043: 0.046: 0.048: 0.050:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 27348: 27384: 27420: 27456: 27492: 27528: 27564: 27600: 27636: 27669: 27702: 27735: 27768: 27800: 27833:

x= 49264: 49297: 49329: 49361: 49393: 49425: 49457: 49490: 49522: 49559: 49596: 49633: 49670: 49707: 49744:

Qc : 0.243: 0.244: 0.245: 0.245: 0.246: 0.245: 0.245: 0.244: 0.242: 0.241: 0.240: 0.238: 0.236: 0.234: 0.231:  
Фоп: 129 : 130 : 131 : 133 : 134 : 135 : 137 : 138 : 139 : 141 : 142 : 143 : 145 : 146 : 147 :  
Uоп: 1.89 : 1.90 : 1.90 : 1.91 : 1.93 : 1.94 : 1.96 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.01 : 2.03 : 2.05 : 2.09 : 2.09 :  
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 :

Ви : 0.103: 0.104: 0.104: 0.102: 0.103: 0.103: 0.100: 0.101: 0.101: 0.097: 0.098: 0.099: 0.095: 0.096: 0.096:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.068: 0.066: 0.064: 0.068: 0.066: 0.064: 0.068: 0.066: 0.064: 0.068: 0.066: 0.064: 0.069: 0.066: 0.065:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.050: 0.052: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.050: 0.048:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 27866: 27899: 27932: 27965: 27998: 28031: 28063: 28096: 28129: 28162: 28195: 28228: 28261: 28293: 28326:

x= 49781: 49818: 49855: 49892: 49929: 49966: 50003: 50040: 50077: 50114: 50151: 50188: 50225: 50262: 50299:

Qc : 0.228: 0.225: 0.222: 0.218: 0.214: 0.211: 0.207: 0.203: 0.200: 0.196: 0.192: 0.189: 0.186: 0.184: 0.181:  
Фоп: 149 : 150 : 151 : 152 : 154 : 155 : 156 : 157 : 158 : 159 : 160 : 160 : 161 : 162 : 163 :  
Uоп: 2.10 : 2.14 : 2.15 : 2.17 : 2.21 : 2.22 : 1.98 : 1.79 : 1.79 : 1.84 : 1.86 : 2.41 : 2.44 : 2.46 : 2.50 :  
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 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.090: 0.091: 0.092: 0.092: 0.085: 0.085: 0.083: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.092: 0.091: 0.090: 0.089:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.069: 0.067: 0.065: 0.064: 0.068: 0.066: 0.063: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.048: 0.046: 0.044: 0.041: 0.041: 0.039: 0.039: 0.039: 0.037: 0.035: 0.033: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 :

---

y= 28359: 28392: 28425: 28458: 28491: 28524: 28556: 28589: 28622: 28655: 28688: 28721: 28754: 28787: 28819:

x= 50336: 50373: 50410: 50447: 50484: 50521: 50558: 50595: 50632: 50669: 50706: 50743: 50781: 50818: 50855:

Qc : 0.178: 0.175: 0.173: 0.171: 0.168: 0.166: 0.164: 0.162: 0.160: 0.158: 0.157: 0.155: 0.153: 0.151: 0.149:  
Фоп: 164 : 165 : 166 : 166 : 167 : 168 : 169 : 169 : 170 : 171 : 172 : 173 : 174 : 175 :  
Uоп: 2.54 : 2.58 : 2.61 : 2.66 : 2.68 : 2.75 : 2.78 : 2.82 : 2.89 : 2.91 : 2.95 : 2.99 : 3.03 : 3.04 : 3.11 :  
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 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.089: 0.088: 0.086: 0.092: 0.090: 0.089: 0.088: 0.092: 0.091: 0.089: 0.087: 0.085: 0.088: 0.086: 0.084:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.051: 0.050: 0.050: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.036: 0.037: 0.038:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.020: 0.020: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

---

y= 28852: 28885: 28918: 28951: 28984: 29017: 29050: 29049: 29049: 29048: 29047: 29044: 29039: 29029:

x= 50892: 50929: 50966: 51003: 51040: 51077: 51114: 51114: 51114: 51114: 51115: 51117: 51120: 51127: 51140:

Qc : 0.147: 0.146: 0.144: 0.142: 0.140: 0.139: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138:  
Фоп: 176 : 176 : 177 : 178 : 178 : 179 : 180 : 180 : 180 : 180 : 180 : 180 : 180 : 180 :  
Uоп: 3.14 : 3.18 : 3.22 : 3.25 : 3.30 : 3.34 : 3.39 : 3.39 : 3.39 : 3.39 : 3.39 : 3.39 : 3.36 : 3.36 : 3.36 :  
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 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.081: 0.085: 0.082: 0.079: 0.082: 0.080: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.080:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.039: 0.035: 0.036: 0.037: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

---

y= 29009: 28988: 28967: 28940: 28912: 28885: 28857: 28829: 28801: 28772: 28744: 28716: 28685: 28653: 28622:

x= 51167: 51194: 51220: 51256: 51291: 51326: 51361: 51395: 51430: 51465: 51499: 51534: 51571: 51608: 51645:

Qc : 0.139: 0.140: 0.141: 0.142: 0.144: 0.145: 0.147: 0.148: 0.150: 0.151: 0.153: 0.155: 0.157: 0.158: 0.160:  
Фоп: 181 : 181 : 182 : 182 : 183 : 184 : 184 : 185 : 186 : 186 : 187 : 188 : 189 : 190 :  
Uоп: 3.33 : 3.30 : 3.26 : 3.22 : 3.18 : 3.15 : 3.11 : 3.08 : 3.03 : 3.00 : 2.96 : 2.93 : 2.88 : 2.84 : 2.81 :  
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 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.078: 0.081: 0.079: 0.084: 0.083: 0.082: 0.087: 0.086: 0.086: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.096:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.036: 0.034: 0.037: 0.034: 0.036: 0.038: 0.035: 0.036: 0.038: 0.035: 0.037: 0.038: 0.040: 0.036: 0.037:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

---

y= 28591: 28559: 28528: 28496: 28465: 28433: 28402: 28370: 28337: 28303: 28270: 28237: 28203: 28170: 28137:

x= 51681: 51718: 51755: 51792: 51828: 51865: 51902: 51939: 51973: 52008: 52043: 52078: 52112: 52147: 52182:

Qc : 0.162: 0.164: 0.166: 0.168: 0.169: 0.171: 0.173: 0.175: 0.177: 0.179: 0.181: 0.183: 0.185: 0.187: 0.189:  
Фоп: 191 : 192 : 193 : 194 : 195 : 196 : 196 : 197 : 198 : 199 : 200 : 201 : 202 : 203 : 204 :  
Uоп: 2.76 : 2.74 : 2.71 : 2.66 : 2.64 : 2.59 : 2.58 : 2.54 : 2.50 : 2.47 : 2.44 : 2.41 : 2.39 : 2.36 : 2.32 :  
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 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.100: 0.107: 0.108: 0.109: 0.110: 0.111: 0.113: 0.114: 0.116: 0.117:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.045:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

---

y= 28103: 28070: 28036: 28003: 27970: 27936: 27903: 27870: 27836: 27803: 27770: 27736: 27703: 27669: 27636:

x= 52216: 52251: 52286: 52320: 52355: 52390: 52425: 52459: 52494: 52529: 52563: 52598: 52633: 52668: 52702:

Qc : 0.191: 0.192: 0.194: 0.196: 0.197: 0.199: 0.200: 0.201: 0.203: 0.204: 0.206: 0.207: 0.208: 0.208: 0.209:  
Фоп: 205 : 206 : 207 : 209 : 210 : 211 : 212 : 213 : 214 : 215 : 216 : 217 : 219 : 220 : 221 :  
Uоп: 2.30 : 2.28 : 2.25 : 2.23 : 2.21 : 2.18 : 2.18 : 2.17 : 2.12 : 2.11 : 2.10 : 2.10 : 2.08 : 2.08 : 2.07 :  
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 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.119: 0.121: 0.122: 0.118: 0.120: 0.121: 0.123: 0.125: 0.127: 0.129: 0.131: 0.133: 0.129: 0.131: 0.133:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.046: 0.046: 0.046: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.054: 0.054: 0.054:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.025: 0.025: 0.024: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

---

y= 27598: 27559: 27521: 27482: 27444: 27406: 27367: 27329: 27291: 27252: 27214: 27175: 27137: 27099: 27060:

x= 52734: 52766: 52797: 52829: 52860: 52892: 52924: 52955: 52987: 53019: 53050: 53082: 53114: 53145: 53177:

Qc : 0.211: 0.212: 0.213: 0.214: 0.215: 0.216: 0.217: 0.218: 0.218: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219:  
Фоп: 222 : 223 : 224 : 226 : 227 : 228 : 229 : 230 : 231 : 233 : 234 : 235 : 236 : 237 : 239 :  
Uоп: 2.05 : 2.03 : 2.03 : 2.01 : 2.01 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 : 2.00 :

*АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»*

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 :

Вн : 0.135: 0.137: 0.140: 0.136: 0.138: 0.141: 0.142: 0.144: 0.146: 0.143: 0.144: 0.145: 0.146: 0.147: 0.144:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.054: 0.054: 0.054: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.057:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.020: 0.019: 0.018: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.015:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 27022: 26983: 26945: 26907: 26868: 26830: 26792: 26753: 26715: 26676: 26638: 26600: 26561: 26523: 26484:

x= 53208: 53240: 53272: 53303: 53335: 53367: 53398: 53430: 53462: 53493: 53525: 53556: 53588: 53620: 53651:

Qc : 0.218: 0.218: 0.217: 0.216: 0.215: 0.214: 0.213: 0.212: 0.211: 0.209: 0.207: 0.206: 0.204: 0.202: 0.200:  
Фоп: 240 : 241 : 242 : 243 : 245 : 246 : 247 : 248 : 249 : 250 : 251 : 252 : 253 : 254 : 255 :  
Уоп: 2.02 : 2.01 : 2.02 : 2.04 : 2.05 : 2.07 : 2.09 : 2.09 : 2.12 : 2.14 : 2.16 : 2.18 : 2.21 : 2.24 : 2.28 :  
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 :

Вн : 0.144: 0.145: 0.145: 0.145: 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140: 0.139: 0.138: 0.137: 0.136: 0.134: 0.133:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 26446: 26408: 26369: 26331: 26293: 26254: 26216: 26177: 26139: 26101: 26062: 26024: 25985: 25985: 25985:

x= 53683: 53715: 53746: 53778: 53810: 53841: 53873: 53904: 53936: 53968: 53999: 54031: 54063: 54063: 54062:

Qc : 0.198: 0.196: 0.194: 0.192: 0.190: 0.188: 0.185: 0.183: 0.181: 0.179: 0.176: 0.175: 0.173: 0.173: 0.173:  
Фоп: 256 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 : 267 :  
Уоп: 2.30 : 2.33 : 2.35 : 2.38 : 2.41 : 2.44 : 2.47 : 2.52 : 2.55 : 2.58 : 2.67 : 3.47 : 3.50 : 3.50 : 3.50 :  
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 :

Вн : 0.131: 0.130: 0.128: 0.126: 0.125: 0.123: 0.121: 0.119: 0.117: 0.116: 0.113: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 25984: 25982: 25979: 25972: 25959: 25933: 25907: 25881: 25847: 25812: 25778: 25744: 25710: 25676: 25642:

x= 54061: 54060: 54058: 54053: 54043: 54023: 54003: 53983: 53957: 53930: 53903: 53876: 53849: 53822: 53795:

Qc : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.176: 0.177: 0.179: 0.182: 0.184: 0.187: 0.189: 0.192: 0.194: 0.197:  
Фоп: 267 : 267 : 267 : 267 : 268 : 269 : 269 : 270 : 271 : 271 : 272 : 273 : 274 : 274 :  
Уоп: 3.50 : 3.50 : 3.49 : 3.49 : 3.49 : 2.74 : 2.71 : 2.58 : 2.57 : 2.52 : 2.47 : 2.44 : 2.40 : 2.38 : 2.33 :  
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 :

Вн : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.113: 0.114: 0.117: 0.118: 0.119: 0.122: 0.124: 0.126: 0.127: 0.130:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.048: 0.049: 0.050:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 25608: 25574: 25538: 25502: 25466: 25430: 25394: 25358: 25322: 25286: 25249: 25213: 25177: 25142: 25106:

x= 53768: 53741: 53710: 53680: 53650: 53619: 53589: 53558: 53528: 53498: 53467: 53437: 53407: 53373: 53339:

Qc : 0.200: 0.203: 0.206: 0.209: 0.212: 0.215: 0.218: 0.221: 0.224: 0.227: 0.230: 0.233: 0.236: 0.239: 0.242:  
Фоп: 275 : 276 : 277 : 278 : 279 : 280 : 281 : 282 : 283 : 284 : 285 : 286 : 287 : 288 : 289 :  
Уоп: 2.30 : 2.27 : 2.25 : 2.21 : 2.16 : 2.14 : 2.10 : 2.07 : 2.04 : 2.01 : 1.98 : 1.96 : 1.93 : 1.90 : 1.85 :  
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 :

Вн : 0.132: 0.133: 0.135: 0.138: 0.140: 0.142: 0.144: 0.147: 0.149: 0.151: 0.153: 0.155: 0.158: 0.160: 0.162:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 :

y= 25070: 25035: 24999: 24963: 24928: 24892: 24856: 24821: 24785: 24749: 24714: 24678: 24642: 24606: 24571:

x= 53305: 53272: 53238: 53204: 53171: 53137: 53103: 53070: 53036: 53002: 52969: 52935: 52901: 52868: 52834:

Qc : 0.245: 0.248: 0.251: 0.254: 0.257: 0.259: 0.261: 0.263: 0.265: 0.267: 0.268: 0.269: 0.270: 0.271: 0.271:  
Фоп: 290 : 291 : 292 : 294 : 295 : 296 : 297 : 299 : 300 : 301 : 302 : 304 : 305 : 306 : 308 :  
Уоп: 1.85 : 1.82 : 1.79 : 1.76 : 1.74 : 1.72 : 1.70 : 1.69 : 1.67 : 1.66 : 1.65 : 1.64 : 1.63 : 1.63 : 1.61 :  
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 :

Вн : 0.164: 0.167: 0.168: 0.172: 0.173: 0.175: 0.176: 0.179: 0.180: 0.181: 0.181: 0.183: 0.183: 0.182: 0.185:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.054: 0.055: 0.056: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.053: 0.054: 0.055: 0.052:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= 24535: 24499: 24464: 24428: 24396: 24364: 24332: 24300: 24269: 24237: 24205: 24173: 24141: 24109: 24077:

x= 52800: 52766: 52733: 52699: 52661: 52624: 52586: 52548: 52510: 52473: 52435: 52397: 52359: 52322: 52284:

Qc : 0.272: 0.271: 0.271: 0.270: 0.270: 0.271: 0.270: 0.269: 0.269: 0.267: 0.266: 0.264: 0.262: 0.260: 0.258:  
Фоп: 309 : 311 : 312 : 313 : 315 : 316 : 317 : 319 : 320 : 321 : 323 : 324 : 325 : 327 : 328 :



*АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»*

Uоп: 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.60 : 1.60 : 1.60 : 1.60 : 1.61 : 1.61 : 1.63 : 1.64 : 1.65 :  
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 :

Вн : 0.184: 0.186: 0.185: 0.183: 0.185: 0.184: 0.183: 0.185: 0.183: 0.180: 0.182: 0.179: 0.176: 0.178: 0.175:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.053: 0.050: 0.051: 0.052: 0.049: 0.051: 0.052: 0.049: 0.050: 0.052: 0.048: 0.050: 0.051: 0.047: 0.048:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Кн : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 24045: 24013: 23982: 23950: 23918: 23886: 23854: 23822: 23790: 23758: 23726: 23694: 23663: 23631: 23599:

x= 52246: 52208: 52171: 52133: 52095: 52057: 52020: 51982: 51944: 51906: 51869: 51831: 51793: 51755: 51718:

Qc: 0.255: 0.252: 0.250: 0.247: 0.244: 0.241: 0.238: 0.234: 0.231: 0.227: 0.224: 0.220: 0.217: 0.214: 0.210:  
Фоп: 329 : 331 : 332 : 333 : 334 : 336 : 337 : 338 : 339 : 341 : 341 : 343 : 344 : 345 : 346 :  
Uоп: 1.66 : 1.67 : 1.69 : 1.71 : 1.73 : 1.76 : 1.78 : 1.80 : 1.82 : 1.86 : 1.88 : 1.91 : 1.94 : 1.98 : 2.04 :  
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 :

Вн : 0.171: 0.172: 0.169: 0.165: 0.161: 0.163: 0.159: 0.155: 0.151: 0.154: 0.144: 0.147: 0.143: 0.140: 0.136:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.050: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.043: 0.049: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 23567: 23535: 23503: 23471: 23439: 23407: 23376: 23344: 23312: 23280: 23248: 23216: 23184: 23152: 23120:

x= 51680: 51642: 51604: 51567: 51529: 51491: 51453: 51416: 51378: 51340: 51302: 51265: 51227: 51189: 51151:

Qc: 0.207: 0.203: 0.200: 0.197: 0.194: 0.191: 0.188: 0.185: 0.182: 0.179: 0.176: 0.173: 0.170: 0.167: 0.165:  
Фоп: 347 : 348 : 349 : 350 : 351 : 352 : 353 : 353 : 354 : 355 : 356 : 357 : 358 : 358 : 359 :  
Uоп: 2.05 : 2.09 : 2.11 : 2.16 : 2.19 : 2.23 : 2.27 : 2.30 : 2.35 : 2.37 : 2.43 : 2.48 : 2.53 : 2.56 : 2.62 :  
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 :

Вн : 0.134: 0.131: 0.128: 0.126: 0.123: 0.121: 0.119: 0.110: 0.109: 0.107: 0.106: 0.105: 0.104: 0.097: 0.096:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.044: 0.043: 0.048: 0.046:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:  
Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 23089: 23089: 23089: 23089: 23090: 23091: 23093: 23098: 23108: 23127: 23147: 23166: 23193: 23219: 23245:

x= 51114: 51113: 51113: 51113: 51112: 51110: 51107: 51100: 51087: 51060: 51034: 51007: 50972: 50937: 50902:

Qc: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.163: 0.163: 0.165: 0.166: 0.167: 0.169: 0.171: 0.173:  
Фоп: 0 : 0 : 0 : 0 : 0 : 0 : 0 : 0 : 1 : 1 : 2 : 3 : 4 : 4 :  
Uоп: 2.66 : 2.66 : 2.66 : 2.66 : 2.66 : 2.65 : 2.65 : 2.64 : 2.62 : 2.62 : 2.59 : 2.55 : 2.54 : 2.52 : 2.47 :  
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 :

Вн : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.094: 0.092: 0.097: 0.093: 0.097: 0.100: 0.102: 0.097:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.048: 0.046: 0.050: 0.048: 0.047: 0.046: 0.052:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:  
Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 23272: 23298: 23325: 23351: 23378: 23405: 23435: 23464: 23494: 23524: 23554: 23584: 23614: 23643: 23673:

x= 50867: 50832: 50798: 50763: 50728: 50694: 50657: 50620: 50583: 50547: 50510: 50473: 50436: 50400: 50363:

Qc: 0.174: 0.176: 0.178: 0.180: 0.182: 0.184: 0.187: 0.189: 0.192: 0.194: 0.197: 0.200: 0.202: 0.205: 0.208:  
Фоп: 5 : 6 : 6 : 7 : 8 : 8 : 9 : 10 : 11 : 12 : 13 : 14 : 15 : 16 : 17 :  
Uоп: 2.46 : 2.43 : 2.22 : 2.19 : 2.14 : 2.11 : 2.08 : 2.05 : 2.03 : 1.96 : 1.92 : 1.89 : 1.86 : 1.82 : 1.80 :  
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 :

Вн : 0.100: 0.102: 0.094: 0.096: 0.098: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.052: 0.051: 0.061: 0.061: 0.062: 0.068: 0.069: 0.071: 0.072: 0.074: 0.076: 0.078: 0.081: 0.083: 0.086:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 23703: 23733: 23766: 23799: 23832: 23865: 23898: 23932: 23965: 23998: 24031: 24064: 24097: 24130: 24163:

x= 50326: 50289: 50253: 50217: 50180: 50144: 50107: 50071: 50035: 49998: 49962: 49925: 49889: 49852: 49816:

Qc: 0.211: 0.213: 0.216: 0.220: 0.223: 0.226: 0.229: 0.232: 0.236: 0.239: 0.242: 0.244: 0.247: 0.250: 0.252:  
Фоп: 18 : 19 : 20 : 21 : 22 : 24 : 25 : 26 : 27 : 28 : 30 : 31 : 32 : 34 : 35 :  
Uоп: 1.76 : 1.73 : 1.71 : 1.67 : 1.64 : 1.61 : 1.59 : 1.57 : 1.54 : 1.52 : 1.49 : 1.48 : 1.46 : 1.44 : 1.42 :  
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 :

Вн : 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.102: 0.102: 0.103: 0.107: 0.111: 0.115: 0.114: 0.118: 0.122: 0.121: 0.125:  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.088: 0.091: 0.094: 0.096: 0.096: 0.100: 0.101: 0.100: 0.099: 0.098: 0.103: 0.102: 0.100: 0.105: 0.103:  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Кн : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 24196: 24229: 24262: 24296: 24329: 24362: 24395: 24428: 24465: 24502: 24539: 24576: 24613: 24650: 24688:

x= 49780: 49743: 49707: 49670: 49634: 49598: 49561: 49525: 49492: 49460: 49427: 49395: 49362: 49330: 49297:

Qc: 0.254: 0.256: 0.258: 0.259: 0.261: 0.262: 0.262: 0.263: 0.264: 0.265: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266:

*АО «ULMUS BESSHOKY»*  
*TOO «GREEN ecology PRO»*

Фоп: 36 : 38 : 39 : 40 : 42 : 43 : 45 : 46 : 47 : 49 : 50 : 52 : 53 : 55 : 56 :  
Уоп: 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.38 :  
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 :

Вн : 0.128: 0.127: 0.130: 0.134: 0.132: 0.135: 0.134: 0.136: 0.138: 0.137: 0.139: 0.138: 0.140: 0.138: 0.139:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.101: 0.106: 0.104: 0.101: 0.105: 0.103: 0.107: 0.104: 0.103: 0.106: 0.104: 0.107: 0.105: 0.108: 0.106:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 24725: 24762: 24799: 24836: 24873: 24910: 24947: 24984: 25021: 25058: 25095: 25133: 25170: 25207: 25244:

x= 49265: 49232: 49200: 49167: 49135: 49102: 49069: 49037: 49004: 48972: 48939: 48907: 48874: 48842: 48809:

Qc : 0.265: 0.264: 0.263: 0.262: 0.261: 0.260: 0.258: 0.256: 0.254: 0.252: 0.249: 0.247: 0.244: 0.241: 0.238:  
Фоп: 57 : 59 : 61 : 62 : 64 : 65 : 66 : 68 : 69 : 70 : 71 : 73 : 74 : 75 : 76 :  
Уоп: 1.39 : 1.39 : 2.16 : 2.17 : 2.19 : 2.21 : 2.23 : 2.26 : 2.30 : 2.32 : 2.34 : 2.38 : 2.40 : 2.44 : 2.46 :  
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 :

Вн : 0.140: 0.138: 0.129: 0.127: 0.130: 0.128: 0.126: 0.129: 0.127: 0.125: 0.124: 0.125: 0.123: 0.122: 0.120:  
Ки : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.104: 0.106: 0.119: 0.120: 0.117: 0.118: 0.118: 0.115: 0.115: 0.114: 0.113: 0.111: 0.110: 0.108: 0.107:  
Ки : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 25281: 25318: 25355: 25392: 25429: 25466: 25503: 25540: 25578: 25615: 25652: 25689: 25726: 25763: 25800:

x= 48777: 48744: 48712: 48679: 48647: 48614: 48582: 48549: 48516: 48484: 48451: 48419: 48386: 48354: 48321:

Qc : 0.235: 0.232: 0.228: 0.225: 0.221: 0.218: 0.214: 0.211: 0.208: 0.204: 0.201: 0.197: 0.194: 0.191: 0.188:  
Фоп: 77 : 78 : 79 : 80 : 81 : 82 : 83 : 84 : 85 : 86 : 87 : 88 : 88 : 89 : 90 :  
Уоп: 2.49 : 2.54 : 2.58 : 2.61 : 2.65 : 2.67 : 2.71 : 2.76 : 2.80 : 2.85 : 2.88 : 2.92 : 2.96 : 3.01 : 3.06 :  
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 :

Вн : 0.119: 0.118: 0.116: 0.115: 0.113: 0.111: 0.110: 0.109: 0.107: 0.106: 0.104: 0.103: 0.101: 0.100: 0.098:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.105: 0.104: 0.102: 0.100: 0.098: 0.096: 0.095: 0.093: 0.091: 0.089: 0.088: 0.086: 0.083: 0.082: 0.080:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 25837: 25874: 25911: 25948:

x= 48289: 48256: 48224: 48191:

Qc : 0.184: 0.181: 0.178: 0.175:  
Фоп: 91 : 91 : 92 : 93 :  
Уоп: 3.08 : 3.14 : 3.18 : 3.23 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

Вн : 0.096: 0.095: 0.094: 0.092:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : 0.079: 0.076: 0.075: 0.074:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Условие на доминирование NO₂ (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6007  
НЕ выполнено (вклад NO₂ < 80%) в 379 расчетных точках из 379.  
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= 52800.1 м, Y= 24535.1 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2716174 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 309 град.  
и скорости ветра 1.61 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния		
---- Ист.-	----	----	M-(Mg)	----- C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----	----
1	0002	T	3.4340	0.1842952	67.85	67.85	0.053667799		
2	0001	T	2.2490	0.0532845	19.62	87.47	0.023692548		
3	0003	T	0.7990	0.0158214	5.82	93.29	0.019801507		
4	0004	T	0.6510	0.0149223	5.49	98.79	0.022922186		
В сумме =				0.2683235	98.79				
Суммарный вклад остальных =				0.0032939	1.21 (2 источника)				

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Актогайский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.  
Вар.расч.:4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

*АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»*

Код	Тип	H	D	Wo	V1	Г	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Дн	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	градC	М	М	М	М	М	М	М	г/с
-----Примесь 0333-----															
6003	П	2.0			20.0	51326.07	25293.25		5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000403
-----Примесь 1325-----															
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	50734.41	25736.99					1.0	1.00	0.0159000
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	51326.06	25810.95					1.0	1.00	0.0242000
0003	T	2.0	0.010	1.00	0.0001	20.0	50512.54	26476.56					1.0	1.00	0.0056000
0004	T	2.0	0.010	1.00	0.0001	20.0	51178.15	26328.65					1.0	1.00	0.0046000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$							
- 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	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
п/п-Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6003	0.005038	П	0.179922	0.50	11.4	
2	0001	0.318000	T	11.357854	0.50	11.4	
3	0002	0.484000	T	17.286797	0.50	11.4	
4	0003	0.112000	T	4.000250	0.50	11.4	
5	0004	0.092000	T	3.285920	0.50	11.4	
Суммарный $M_q = 1.011037$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма $C_m$ по всем источникам = 36.110741 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 104880x52440 с шагом 5244

Расчет по границе области влияния

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 7.0( $U_{мр}$ ) 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 :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 50802$ ,  $Y = 24826$

размеры: длина(по X) = 104880, ширина(по Y) = 52440, шаг сетки = 5244

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 7.0( $U_{мр}$ ) м/с

Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

Расшифровка обозначений															
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Фоп- опасное направл. ветра [ утл. град.]															
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]															
333- % вклада H2S в суммарную концентрацию															
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается															
-Если в строке $C_{таж} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются															

y= 51046 : Y-строка 1 Cтаж= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

Qc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

$y = 45802$  : Y-строка 2  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 50802.0, z = 3.0$ ; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 40558$  : Y-строка 3  $C_{\max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 50802.0, z = 3.0$ ; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 35314$ : Y-строка 4  $C_{\max} = 0.004$  долей ПЛК ( $x = 50802.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр. ветра = 179)

x=-1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

O_C : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

---

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0,000; 0,000; 0,000; 0,000; 0,000;

$y = 30070$  : Y-строка 5  $C_{\max} = 0.014$  долей ПДК ( $x = 50802.0, z = 3.0$ ; напр.ветра=176)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.014: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 24826$ : Y-строка 6  $C_{\max} = 0.076$  долей ПДК ( $x = 50802.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр.ветра = 14)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.012: 0.076: 0.013: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:

[illegible]

Vi	:	:	:	:	:	:	:	: 0.001:	0.001:	0.006:	0.041:	0.007:	0.002:	0.001:	:	:
Ki	:	:	:	:	:	:	:	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	:	:
Vi	:	:	:	:	:	:	:	: 0.001:	0.004:	0.028:	0.004:	0.001:	:	:	:	:
Ki	:	:	:	:	:	:	:	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:
Vi	:	:	:	:	:	:	:	: 0.001:	0.001:	0.005:	0.001:	:	:	:	:	:
Ki	:	:	:	:	:	:	:	: 0.004:	0.004:	0.003:	:	:	:	:	:	:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

$$\Omega_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:$$
$$\Phi_{\text{оп}}: \quad : \quad : \quad : \quad : \quad :$$

Uоп: : : : :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

$$\text{Вн} : \begin{array}{ccccc} \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ : & : & : & : & : \end{array}$$
$$\begin{array}{cccccc} \text{Ки} : & : & : & : & : & : \end{array}$$
$$\text{Вн} : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad :$$
[illegible]
$$\text{Вн} : \quad : \quad : \quad : \quad :$$
$$\text{Ки} : \quad : \quad : \quad : \quad :$$

$y = 19582$ ; Y-строка 7  $C_{\max} = 0.009$  долей ПДК ( $x = 50802.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр. ветра = 2)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 14338$ : Y-строка 8  $C_{\max} = 0.002$  долей ПЛК ( $x = 50802.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр. ветра = 1)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242;  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9094 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022;  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242;  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3850 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022;  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242;  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1394 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022;  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242;  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6037  
НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 21 расчетных точках из 231.  
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= 50802.0 м, Y= 24826.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0763501 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэф.влияния
1	0002	T	0.4840	0.0413565	54.17	54.17	0.085447274
2	0001	T	0.3180	0.0276061	36.16	90.32	0.086811520
3	0004	T	0.0920	0.0049594	6.50	96.82	0.053906504
В сумме =				0.0739219	96.82		
Суммарный вклад остальных =				0.0024281	3.18	(2 источника)	

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 50802 м; Y= 24826

Длина и ширина : L= 104880 м; B= 52440 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 5244 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 7.0(Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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
*-----C-----																	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.008	0.014	0.009	0.003	0.001	0.001	- 5

6-C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.012	0.076	0.013	0.003	0.001	0.001	.	.	.	.	C-6			
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.005	0.009	0.006	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	-7			
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	-8				
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	-9				
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10				
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11				
-----C-----																										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18									
19	20	21																								
.	.	.	-1																							
.	.	.	-2																							
.	.	.	-3																							
.	.	.	-4																							
.	.	.	-5																							
.	.	.	C-6																							
.	.	.	-7																							
.	.	.	-8																							
.	.	.	-9																							
.	.	.	-10																							
.	.	.	-11																							
			-																							
19	20	21																								

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0763501$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 50802.0$  м  
(X-столбец 11, Y-строка 6)  $Y_m = 24826.0$  м  
На высоте  $Z = 3.0$  м  
При опасном направлении ветра : 14 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Актотайский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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 7.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| ФоП- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- 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= 2466: 251: 4090: 325: 768: 3868: 1875:

x= 43282: 44463: 44832: 45792: 47047: 47342: 47785:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6037  
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 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 :  $X = 47342.0$  м,  $Y = 3868.0$  м,  $Z = 3.0$  м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005398 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 10 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
-	-	-	-	-	-	-	-

*АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»*

1	0002	T	0.4840	0.0002628	48.68	48.68	0.000542941
2	0001	T	0.3180	0.0001724	31.93	80.62	0.000542089
3	0003	T	0.1120	0.0000543	10.05	90.67	0.000484469
4	0004	T	0.0920	0.0000475	8.80	99.47	0.000516323
-----							
В сумме =			0.0005369	99.47			
Суммарный вклад остальных =			0.0000029	0.53 (1 источник)			
-----							

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 379

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 7.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qс - 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 Qс [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----|  
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y= 25985: 25986: 25986: 25986: 25987: 25989: 25992: 25999: 26013: 26041: 26069: 26096: 26133: 26169: 26206:

x= 48159: 48159: 48159: 48159: 48160: 48161: 48164: 48168: 48178: 48198: 48218: 48238: 48264: 48291: 48318:

Qс : 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: 0.026:

y= 26242: 26278: 26314: 26350: 26386: 26422: 26461: 26499: 26537: 26575: 26613: 26652: 26690: 26728: 26766:

x= 48345: 48372: 48399: 48426: 48453: 48480: 48510: 48541: 48571: 48601: 48632: 48662: 48692: 48723: 48753:

Qс : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029:

y= 26805: 26843: 26879: 26915: 26951: 26987: 27023: 27059: 27095: 27131: 27167: 27203: 27239: 27275: 27312:

x= 48783: 48814: 48846: 48878: 48910: 48943: 48975: 49007: 49039: 49071: 49103: 49136: 49168: 49200: 49232:

Qс : 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033:

y= 27348: 27384: 27420: 27456: 27492: 27528: 27564: 27600: 27636: 27669: 27702: 27735: 27768: 27800: 27833:

x= 49264: 49297: 49329: 49361: 49393: 49425: 49457: 49490: 49522: 49559: 49596: 49633: 49670: 49707: 49744:

Qс : 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:

y= 27866: 27899: 27932: 27965: 27998: 28031: 28063: 28096: 28129: 28162: 28195: 28228: 28261: 28293: 28326:

x= 49781: 49818: 49855: 49892: 49929: 49966: 50003: 50040: 50077: 50114: 50151: 50188: 50225: 50262: 50299:

Qс : 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025:

y= 28359: 28392: 28425: 28458: 28491: 28524: 28556: 28589: 28622: 28655: 28688: 28721: 28754: 28787: 28819:

x= 50336: 50373: 50410: 50447: 50484: 50521: 50558: 50595: 50632: 50669: 50706: 50743: 50781: 50818: 50855:

Qс : 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:

y= 28852: 28885: 28918: 28951: 28984: 29017: 29050: 29049: 29049: 29049: 29048: 29047: 29044: 29039: 29029:

x= 50892: 50929: 50966: 51003: 51040: 51077: 51114: 51114: 51114: 51114: 51115: 51117: 51120: 51127: 51140:

Qс : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

y= 29009: 28988: 28967: 28940: 28912: 28885: 28857: 28829: 28801: 28772: 28744: 28716: 28685: 28653: 28622:

x= 51167: 51194: 51220: 51256: 51291: 51326: 51361: 51395: 51430: 51465: 51499: 51534: 51571: 51608: 51645:

Qс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:

y= 28591: 28559: 28528: 28496: 28465: 28433: 28402: 28370: 28337: 28303: 28270: 28237: 28203: 28170: 28137:

x= 51681: 51718: 51755: 51792: 51828: 51865: 51902: 51939: 51973: 52008: 52043: 52078: 52112: 52147: 52182:

Qс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:

y= 28103: 28070: 28036: 28003: 27970: 27936: 27903: 27870: 27836: 27803: 27770: 27736: 27703: 27669: 27636:



*АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»*

x= 52216: 52251: 52286: 52320: 52355: 52390: 52425: 52459: 52494: 52529: 52563: 52598: 52633: 52668: 52702:

Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030:

y= 27598: 27559: 27521: 27482: 27444: 27406: 27367: 27329: 27291: 27252: 27214: 27175: 27137: 27099: 27060:

x= 52734: 52766: 52797: 52829: 52860: 52892: 52924: 52955: 52987: 53019: 53050: 53082: 53114: 53145: 53177:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:

y= 27022: 26983: 26945: 26907: 26868: 26830: 26792: 26753: 26715: 26676: 26638: 26600: 26561: 26523: 26484:

x= 53208: 53240: 53272: 53303: 53335: 53367: 53398: 53430: 53462: 53493: 53525: 53556: 53588: 53620: 53651:

Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:

y= 26446: 26408: 26369: 26331: 26293: 26254: 26216: 26177: 26139: 26101: 26062: 26024: 25985: 25985: 25985:

x= 53683: 53715: 53746: 53778: 53810: 53841: 53873: 53904: 53936: 53968: 53999: 54031: 54063: 54062:

Qc : 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:

y= 25984: 25982: 25979: 25972: 25959: 25933: 25907: 25881: 25847: 25812: 25778: 25744: 25710: 25676: 25642:

x= 54061: 54060: 54058: 54053: 54043: 54023: 54003: 53983: 53957: 53930: 53903: 53876: 53849: 53822: 53795:

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028:

y= 25608: 25574: 25538: 25502: 25466: 25430: 25394: 25358: 25322: 25286: 25249: 25213: 25177: 25142: 25106:

x= 53768: 53741: 53710: 53680: 53650: 53619: 53589: 53558: 53528: 53498: 53467: 53437: 53407: 53373: 53339:

Qc : 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034:

y= 25070: 25035: 24999: 24963: 24928: 24892: 24856: 24821: 24785: 24749: 24714: 24678: 24642: 24606: 24571:

x= 53305: 53272: 53238: 53204: 53171: 53137: 53103: 53070: 53036: 53002: 52969: 52935: 52901: 52868: 52834:

Qc : 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038:

y= 24535: 24499: 24464: 24428: 24396: 24364: 24332: 24300: 24269: 24237: 24205: 24173: 24141: 24109: 24077:

x= 52800: 52766: 52733: 52699: 52661: 52624: 52586: 52548: 52510: 52473: 52435: 52397: 52359: 52322: 52284:

Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036:

y= 24045: 24013: 23982: 23950: 23918: 23886: 23854: 23822: 23790: 23758: 23726: 23694: 23663: 23631: 23599:

x= 52246: 52208: 52171: 52133: 52095: 52057: 52020: 51982: 51944: 51906: 51869: 51831: 51793: 51755: 51718:

Qc : 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030:

y= 23567: 23535: 23503: 23471: 23439: 23407: 23376: 23344: 23312: 23280: 23248: 23216: 23184: 23152: 23120:

x= 51680: 51642: 51604: 51567: 51529: 51491: 51453: 51416: 51378: 51340: 51302: 51265: 51227: 51189: 51151:

Qc : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023:

y= 23089: 23089: 23089: 23089: 23090: 23091: 23093: 23098: 23108: 23127: 23147: 23166: 23193: 23219: 23245:

x= 51114: 51113: 51113: 51113: 51112: 51110: 51107: 51100: 51087: 51060: 51034: 51007: 50972: 50937: 50902:

Qc : 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:

y= 23272: 23298: 23325: 23351: 23378: 23405: 23435: 23464: 23494: 23524: 23554: 23584: 23614: 23643: 23673:

x= 50867: 50832: 50798: 50763: 50728: 50694: 50657: 50620: 50583: 50547: 50510: 50473: 50436: 50400: 50363:

Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029:

y= 23703: 23733: 23766: 23799: 23832: 23865: 23898: 23932: 23965: 23998: 24031: 24064: 24097: 24130: 24163:

x= 50326: 50289: 50253: 50217: 50180: 50144: 50107: 50071: 50035: 49998: 49962: 49925: 49889: 49852: 49816:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035:

y= 24196: 24229: 24262: 24296: 24329: 24362: 24395: 24428: 24465: 24502: 24539: 24576: 24613: 24650: 24688:

x= 49780: 49743: 49707: 49670: 49634: 49598: 49561: 49525: 49492: 49460: 49427: 49395: 49362: 49330: 49297:

Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037:

y= 24725: 24762: 24799: 24836: 24873: 24910: 24947: 24984: 25021: 25058: 25095: 25133: 25170: 25207: 25244:

x= 49265: 49232: 49200: 49167: 49135: 49102: 49069: 49037: 49004: 48972: 48939: 48907: 48874: 48842: 48809:

Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034:



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Актогайский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 104880x52440 с шагом 5244  
Расчет по границе области влияния  
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 7.0(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 :015 Актогайский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра  $X = 50802$ ,  $Y = 24826$   
размеры: длина(по X)= 104880, ширина(по Y)= 52440, шаг сетки= 5244  
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 7.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке $St_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

y= 51046 : Y-строка 1  $St_{max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 50802.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр.ветра=180)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 45802 : Y-строка 2  $St_{max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 50802.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр.ветра=180)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 40558 : Y-строка 3  $St_{max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 50802.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 35314 : Y-строка 4  $St_{max} = 0.004$  долей ПДК ( $x = 50802.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр.ветра=179)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

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

x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 30070 : Y-строка 5  $St_{max} = 0.012$  долей ПДК ( $x = 50802.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр.ветра=177)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.012: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

```
x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 24826 : Y-строка 6 Стах= 0.065 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 12)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.065: 0.011: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: : : : : : : 87: 86: 84: 79: 12: 282: 276: 274: 273: :
Уоп: : : : : : : 7.00: 7.00: 7.00: 7.00: 0.50: 6.67: 7.00: 7.00: 7.00: :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.005: 0.032: 0.006: 0.001: 0.001: : :
Ки : : : : : : : 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: 0002: : :
Ви : : : : : : : 0.001: 0.004: 0.025: 0.003: 0.001: : : :
Ки : : : : : : : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: : : :
Ви : : : : : : : 0.001: 0.004: 0.001: : : : :
Ки : : : : : : : 0004: 0004: 0003: : : : :
~~~~~
----
x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : : : :
Уоп: : : : : :
: : : : : :
Ви : : : : : :
Ки : : : : : :
Ви : : : : : :
Ки : : : : : :
Ви : : : : : :
Ки : : : : : :
~~~~~

y= 19582 : Y-строка 7 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
----
x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 14338 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~
----
x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 9094 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
----
x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3850 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
----
x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1394 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
----
x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0648979 доли ПДК_{Мр} |

Достигается при опасном направлении 12 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 6. 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(Мq)	С(доли ПДК)				b	С/М
1	0002	T	0.4040	0.0315433	48.60	48.60	0.078077555		
2	0001	T	0.2640	0.0254990	39.29	87.90	0.096587077		
3	0004	T	0.0760	0.0040768	6.28	94.18	0.053641554		
4	0003	T	0.0940	0.0022303	3.44	97.61	0.023726249		
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----									
В сумме =				0.0633493	97.61				
Суммарный вклад остальных =				0.0015486	2.39	(2 источника)			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Актогайский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.  
Вар.расч.:4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 50802 м; Y= 24826 |  
| Длина и ширина : L= 104880 м; B= 52440 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 5244 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 7.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.007	0.012	0.008	0.002	0.001	0.001	.	.	5
6-C	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.010	0.065	0.011	0.003	0.001	0.001	.	.	C-6
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.004	0.008	0.005	0.002	0.001	0.001	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
19	20	21															
.	.	.	1														
.	.	.	2														
.	.	.	3														
.	.	.	4														
.	.	.	5														
.	.	.	C-6														
.	.	.	7														
.	.	.	8														
.	.	.	9														
.	.	.	10														
.	.	.	11														
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																	
19	20	21															

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ----> См = 0.0648979  
Достигается в точке с координатами: Хм = 50802.0 м  
( X-столбец 11, Y-строка 6) Yм = 24826.0 м  
На высоте Z = 3.0 м  
При опасном направлении ветра : 12 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Актогайский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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 7.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
~~~~~

y= 2466: 251: 4090: 325: 768: 3868: 1875:

x= 43282: 44463: 44832: 45792: 47047: 47342: 47785:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 47342.0 м, Y= 3868.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005146 доли ПДКмр|

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 9 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 6. 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(Мг) | С(доли ПДК) | С         | б=C/М             |         |               |
| 1                           | 0002 | T     | 0.4040      | 0.0002142 | 41.64             | 41.64   | 0.000530310   |
| 2                           | 0001 | T     | 0.2640      | 0.0001460 | 28.38             | 70.02   | 0.000553211   |
| 3                           | 6005 | III   | 0.1324      | 0.0000671 | 13.04             | 83.06   | 0.000506871   |
| 4                           | 0003 | T     | 0.0940      | 0.0000476 | 9.26              | 92.32   | 0.000506871   |
| 5                           | 0004 | T     | 0.0760      | 0.0000390 | 7.58              | 99.90   | 0.000513377   |
| ~~~~~                       |      |       |             |           |                   |         |               |
| В сумме =                   |      |       |             | 0.0005140 | 99.90             |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |             | 0.0000005 | 0.10 (1 источник) |         |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Актогайский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Всего просчитано точек: 379  
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 7.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
~~~~~

y= 25985: 25986: 25986: 25986: 25987: 25989: 25992: 25999: 26013: 26041: 26069: 26096: 26133: 26169: 26206:

x= 48159: 48159: 48159: 48159: 48160: 48161: 48164: 48168: 48178: 48198: 48218: 48238: 48264: 48291: 48318:

Qс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:

y= 26242: 26278: 26314: 26350: 26386: 26422: 26461: 26499: 26537: 26575: 26613: 26652: 26690: 26728: 26766:

x= 48345: 48372: 48399: 48426: 48453: 48480: 48510: 48541: 48571: 48601: 48632: 48662: 48692: 48723: 48753:

Qс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:

y= 26805: 26843: 26879: 26915: 26951: 26987: 27023: 27059: 27095: 27131: 27167: 27203: 27239: 27275: 27312:

x= 48783: 48814: 48846: 48878: 48910: 48943: 48975: 49007: 49039: 49071: 49103: 49136: 49168: 49200: 49232:

Qс : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031:

y= 27348: 27384: 27420: 27456: 27492: 27528: 27564: 27600: 27636: 27669: 27702: 27735: 27768: 27800: 27833:  
-----  
x= 49264: 49297: 49329: 49361: 49393: 49425: 49457: 49490: 49522: 49559: 49596: 49633: 49670: 49707: 49744:  
-----  
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029:

y= 27866: 27899: 27932: 27965: 27998: 28031: 28063: 28096: 28129: 28162: 28195: 28228: 28261: 28293: 28326:  
-----  
x= 49781: 49818: 49855: 49892: 49929: 49966: 50003: 50040: 50077: 50114: 50151: 50188: 50225: 50262: 50299:  
-----  
Qc : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022:

y= 28359: 28392: 28425: 28458: 28491: 28524: 28556: 28589: 28622: 28655: 28688: 28721: 28754: 28787: 28819:  
-----  
x= 50336: 50373: 50410: 50447: 50484: 50521: 50558: 50595: 50632: 50669: 50706: 50743: 50781: 50818: 50855:  
-----  
Qc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 28852: 28885: 28918: 28951: 28984: 29017: 29050: 29049: 29049: 29049: 29048: 29047: 29044: 29039: 29029:  
-----  
x= 50892: 50929: 50966: 51003: 51040: 51077: 51114: 51114: 51114: 51114: 51115: 51117: 51120: 51127: 51140:  
-----  
Qc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= 29009: 28988: 28967: 28940: 28912: 28885: 28857: 28829: 28801: 28772: 28744: 28716: 28685: 28653: 28622:  
-----  
x= 51167: 51194: 51220: 51256: 51291: 51326: 51361: 51395: 51430: 51465: 51499: 51534: 51571: 51608: 51645:  
-----  
Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:

y= 28591: 28559: 28528: 28496: 28465: 28433: 28402: 28370: 28337: 28303: 28270: 28237: 28203: 28170: 28137:  
-----  
x= 51681: 51718: 51755: 51792: 51828: 51865: 51902: 51939: 51973: 52008: 52043: 52078: 52112: 52147: 52182:  
-----  
Qc : 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: 0.022: 0.022:

y= 28103: 28070: 28036: 28003: 27970: 27936: 27903: 27870: 27836: 27803: 27770: 27736: 27703: 27669: 27636:  
-----  
x= 52216: 52251: 52286: 52320: 52355: 52390: 52425: 52459: 52494: 52529: 52563: 52598: 52633: 52668: 52702:  
-----  
Qc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:

y= 27598: 27559: 27521: 27482: 27444: 27406: 27367: 27329: 27291: 27252: 27214: 27175: 27137: 27099: 27060:  
-----  
x= 52734: 52766: 52797: 52829: 52860: 52892: 52924: 52955: 52987: 53019: 53050: 53082: 53114: 53145: 53177:  
-----  
Qc : 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: 0.026: 0.026:

y= 27022: 26983: 26945: 26907: 26868: 26830: 26792: 26753: 26715: 26676: 26638: 26600: 26561: 26523: 26484:  
-----  
x= 53208: 53240: 53272: 53303: 53335: 53367: 53398: 53430: 53462: 53493: 53525: 53556: 53588: 53620: 53651:  
-----  
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

y= 26446: 26408: 26369: 26331: 26293: 26254: 26216: 26177: 26139: 26101: 26062: 26024: 25985: 25985: 25985:  
-----  
x= 53683: 53715: 53746: 53778: 53810: 53841: 53873: 53904: 53936: 53968: 53999: 54031: 54063: 54063: 54062:  
-----  
Qc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

y= 25984: 25982: 25979: 25972: 25959: 25933: 25907: 25881: 25847: 25812: 25778: 25744: 25710: 25676: 25642:  
-----  
x= 54061: 54060: 54058: 54053: 54043: 54023: 54003: 53983: 53957: 53930: 53903: 53876: 53849: 53822: 53795:  
-----  
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:

y= 25608: 25574: 25538: 25502: 25466: 25430: 25394: 25358: 25322: 25286: 25249: 25213: 25177: 25142: 25106:  
-----  
x= 53768: 53741: 53710: 53680: 53650: 53619: 53589: 53558: 53528: 53498: 53467: 53437: 53407: 53373: 53339:  
-----  
Qc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029:

y= 25070: 25035: 24999: 24963: 24928: 24892: 24856: 24821: 24785: 24749: 24714: 24678: 24642: 24606: 24571:  
-----  
x= 53305: 53272: 53238: 53204: 53171: 53137: 53103: 53070: 53036: 53002: 52969: 52935: 52901: 52868: 52834:  
-----  
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:

y= 24535: 24499: 24464: 24428: 24396: 24364: 24332: 24300: 24269: 24237: 24205: 24173: 24141: 24109: 24077:  
-----  
x= 52800: 52766: 52733: 52699: 52661: 52624: 52586: 52548: 52510: 52473: 52435: 52397: 52359: 52322: 52284:  
-----  
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:

y= 24045: 24013: 23982: 23950: 23918: 23886: 23854: 23822: 23790: 23758: 23726: 23694: 23663: 23631: 23599:  
-----



АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»

x= 52246: 52208: 52171: 52133: 52095: 52057: 52020: 51982: 51944: 51906: 51869: 51831: 51793: 51755: 51718:

Qc : 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025:

y= 23567: 23535: 23503: 23471: 23439: 23407: 23376: 23344: 23312: 23280: 23248: 23216: 23184: 23152: 23120:

x= 51680: 51642: 51604: 51567: 51529: 51491: 51453: 51416: 51378: 51340: 51302: 51265: 51227: 51189: 51151:

Qc : 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:

y= 23089: 23089: 23089: 23089: 23090: 23091: 23093: 23098: 23108: 23127: 23147: 23166: 23193: 23219: 23245:

x= 51114: 51113: 51113: 51113: 51112: 51110: 51107: 51100: 51087: 51060: 51034: 51007: 50972: 50937: 50902:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:

y= 23272: 23298: 23325: 23351: 23378: 23405: 23435: 23464: 23494: 23524: 23554: 23584: 23614: 23643: 23673:

x= 50867: 50832: 50798: 50763: 50728: 50694: 50657: 50620: 50583: 50547: 50510: 50473: 50436: 50400: 50363:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025:

y= 23703: 23733: 23766: 23799: 23832: 23865: 23898: 23932: 23965: 23998: 24031: 24064: 24097: 24130: 24163:

x= 50326: 50289: 50253: 50217: 50180: 50144: 50107: 50071: 50035: 49998: 49962: 49925: 49889: 49852: 49816:

Qc : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030:

y= 24196: 24229: 24262: 24296: 24329: 24362: 24395: 24428: 24465: 24502: 24539: 24576: 24613: 24650: 24688:

x= 49780: 49743: 49707: 49670: 49634: 49598: 49561: 49525: 49492: 49460: 49427: 49395: 49362: 49330: 49297:

Qc : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031:

y= 24725: 24762: 24799: 24836: 24873: 24910: 24947: 24984: 25021: 25058: 25095: 25133: 25170: 25207: 25244:

x= 49265: 49232: 49200: 49167: 49135: 49102: 49069: 49037: 49004: 48972: 48939: 48907: 48874: 48842: 48809:

Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:

y= 25281: 25318: 25355: 25392: 25429: 25466: 25503: 25540: 25578: 25615: 25652: 25689: 25726: 25763: 25800:

x= 48777: 48744: 48712: 48679: 48647: 48614: 48582: 48549: 48516: 48484: 48451: 48419: 48386: 48354: 48321:

Qc : 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:

y= 25837: 25874: 25911: 25948:

x= 48289: 48256: 48224: 48191:

Qc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 52800.1 м, Y= 24535.1 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0330228 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 309 град.  
и скорости ветра 1.61 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                        |      |       |        |           |          |         |               |   |   |
|----------------------------------------------------------|------|-------|--------|-----------|----------|---------|---------------|---|---|
| [Ном.]                                                   | Код  | [Тип] | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэф. влияния |   |   |
| Ист.                                                     | М    | М     | М      | М         | М        | М       | М             | М | М |
| 1                                                        | 0002 | T     | 0.4040 | 0.0216818 | 65.66    | 65.66   | 0.053667799   |   |   |
| 2                                                        | 0001 | T     | 0.2640 | 0.0062548 | 18.94    | 84.60   | 0.023692546   |   |   |
| 3                                                        | 0003 | T     | 0.0940 | 0.0018613 | 5.64     | 90.23   | 0.019801507   |   |   |
| 4                                                        | 0004 | T     | 0.0760 | 0.0017421 | 5.28     | 95.51   | 0.022922184   |   |   |
| В сумме = 0.0315401 95.51                                |      |       |        |           |          |         |               |   |   |
| Суммарный вклад остальных = 0.0014827 4.49 (2 источника) |      |       |        |           |          |         |               |   |   |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

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   | КР   | Дн | Выброс    |
|--------------|-------|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.         | М     | М   | М     | М    | М      | М    | М        | М        | М  | М  | М    | М   | М    | М  | М         |
| Примесь 0330 |       |     |       |      |        |      |          |          |    |    |      |     |      |    |           |
| 0001         | T     | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 50734.41 | 25736.99 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1320000 |
| 0002         | T     | 2.0 | 0.050 | 2.00 | 0.0039 | 20.0 | 51326.06 | 25810.95 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2020000 |

*АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»*

|                         |     |       |      |        |      |          |          |      |      |      |     |           |
|-------------------------|-----|-------|------|--------|------|----------|----------|------|------|------|-----|-----------|
| 0003 Т                  | 2.0 | 0.010 | 1.00 | 0.0001 | 20.0 | 50512.54 | 26476.56 |      | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0470000 |
| 0004 Т                  | 2.0 | 0.010 | 1.00 | 0.0001 | 20.0 | 51178.15 | 26328.65 |      | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.0380000 |
| 6005 ПИ                 | 5.0 |       |      |        | 20.0 | 50512.54 | 26476.56 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0 | 0.0661770 |
| ----- Примесь 0333----- |     |       |      |        |      |          |          |      |      |      |     |           |
| 6003 ПИ                 | 2.0 |       |      |        | 20.0 | 51326.07 | 25293.25 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0 | 0.0000403 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

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 $M_q = M1/ПДК1 + ... + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + ... + C_{mn}/ПДК_n$                                                |          |     |                        |       |       |  |
| - 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                                                                                                                                                                        | $M_q$    | Тип | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |  |
| п/п-Ист.                                                                                                                                                                         |          |     | доли ПДК               | м/с   | м     |  |
| 1   0001                                                                                                                                                                         | 0.264000 | Т   | 9.429162               | 0.50  | 11.4  |  |
| 2   0002                                                                                                                                                                         | 0.404000 | Т   | 14.429475              | 0.50  | 11.4  |  |
| 3   0003                                                                                                                                                                         | 0.094000 | Т   | 3.357353               | 0.50  | 11.4  |  |
| 4   0004                                                                                                                                                                         | 0.076000 | Т   | 2.714456               | 0.50  | 11.4  |  |
| 5   6005                                                                                                                                                                         | 0.132354 | ПИ  | 0.557288               | 0.50  | 28.5  |  |
| 6   6003                                                                                                                                                                         | 0.005038 | ПИ  | 0.179922               | 0.50  | 11.4  |  |
| Суммарный $M_q = 0.975392$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                    |          |     |                        |       |       |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 30.667656 долей ПДК                                                                                                                             |          |     |                        |       |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |          |     |                        |       |       |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

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 : 104880x52440 с шагом 5244

Расчет по границе области влияния

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 7.0(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 :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

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  $X = 50802$ ,  $Y = 24826$

размеры: длина(по X)= 104880, ширина(по Y)= 52440, шаг сетки= 5244

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 7.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

| Расшифровка обозначений                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс - 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 Qс [доли ПДК]                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

$y = 51046$  : Y-строка 1  $C_{max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 50802.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр.ветра=180)

$x = -1638 : 3606 : 8850 : 14094 : 19338 : 24582 : 29826 : 35070 : 40314 : 45558 : 50802 : 56046 : 61290 : 66534 : 71778 : 77022$ :

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$x = 82266 : 87510 : 92754 : 97998 : 103242$ :

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 45802$  : Y-строка 2  $C_{max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 50802.0$ ,  $z = 3.0$ ; напр.ветра=180)

*АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»*

-----  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 40558 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

-----  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 35314 : Y-строка 4 Смах= 0.004 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

-----  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 30070 : Y-строка 5 Смах= 0.012 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=177)

-----  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.012: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
-----

-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 24826 : Y-строка 6 Смах= 0.065 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 13)

-----  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.065: 0.011: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: : : : : : : 87 : 86 : 84 : 79 : 13 : 282 : 276 : 274 : 273 : :  
Уоп: : : : : : : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.50 : 6.67 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : :  
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 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.005: 0.033: 0.006: 0.001: 0.001: : :  
Ки : : : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : :  
Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.004: 0.024: 0.003: 0.001: : : :  
Ки : : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :  
Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.004: 0.001: : : : :  
Ки : : : : : : : : : : 0004 : 0004 : 0003 : : : : :  
-----

-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: : : : : :  
Уоп: : : : : :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
: : : : : :  
Ви : : : : : :  
Ки : : : : : :  
Ви : : : : : :  
Ки : : : : : :  
Ви : : : : : :  
Ки : : : : : :  
-----

y= 19582 : Y-строка 7 Смах= 0.008 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)

-----  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
-----

-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 14338 : Y-строка 8 Смах= 0.002 долей ПДК (х= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

-----  
x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

-----  
x= 82266: 87510: 92754: 97998: 103242:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 9094 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)  
x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;  
Qc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.000; 0.000; 0.000;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;  
Qc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

y= 3850 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)  
x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;  
Qc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.001; 0.001; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;  
Qc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

y= -1394 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)  
x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;  
Qc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;  
Qc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6044  
НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 21 расчетных точках из 231.  
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= 50802.0 м, Y= 24826.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0649682 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 13 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                        |      |      |        |           |          |         |                |  |  |
|----------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|----------------|--|--|
| Ном.                                                     | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф. влияния |  |  |
| Ист.                                                     | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  |          |         | b=C/M          |  |  |
| 1                                                        | 0002 | T    | 0.4040 | 0.0330581 | 50.88    | 50.88   | 0.081826933    |  |  |
| 2                                                        | 0001 | T    | 0.2640 | 0.0242216 | 37.28    | 88.17   | 0.091748662    |  |  |
| 3                                                        | 0004 | T    | 0.0760 | 0.0040916 | 6.30     | 94.46   | 0.053836819    |  |  |
| 4                                                        | 0003 | T    | 0.0940 | 0.0020844 | 3.21     | 97.67   | 0.022174487    |  |  |
| В сумме = 0.0634557 97.67                                |      |      |        |           |          |         |                |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0015125 2.33 (2 источника) |      |      |        |           |          |         |                |  |  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Актогайский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешюкинской площади.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 50802 м; Y= 24826  
Длина и ширина : L= 104880 м; B= 52440 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 5244 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 7.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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-  | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 1   |
| 2-  | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | 2   |
| 3-  | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | 3   |
| 4-  | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | 4   |
| 5-  | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.007 | 0.012 | 0.008 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 5   |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.010 | 0.065 | 0.011 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | С-6 |
| 7-  | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 7   |

|             |    |    |      |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |   |     |
|-------------|----|----|------|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|---|-----|
| 8-          | .  | .  | .    | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | . | - 8 |
| 9-          | .  | .  | .    | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | . | - 9 |
| 10-         | .  | .  | .    | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | . | -10 |
| 11-         | .  | .  | .    | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | . | -11 |
| -----C----- |    |    |      |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |   |     |
| 1           | 2  | 3  | 4    | 5 | 6 | 7 | 8 | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16 | 17 | 18 |   |     |
| 19          | 20 | 21 |      |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |   |     |
| .           | .  | .  | - 1  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |   |     |
| .           | .  | .  | - 2  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |   |     |
| .           | .  | .  | - 3  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |   |     |
| .           | .  | .  | - 4  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |   |     |
| .           | .  | .  | - 5  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |   |     |
| .           | .  | .  | C- 6 |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |   |     |
| .           | .  | .  | - 7  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |   |     |
| .           | .  | .  | - 8  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |   |     |
| .           | .  | .  | - 9  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |   |     |
| .           | .  | .  | -10  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |   |     |
| .           | .  | .  | -11  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |   |     |
| 19          | 20 | 21 |      |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |   |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0649682$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 50802.0$  м  
( X-столбец 11, Y-строка 6)  $Y_m = 24826.0$  м  
На высоте  $Z = 3.0$  м  
При опасном направлении ветра : 13 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Актогайский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бесшокинской площади.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31  
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 7.0( $U_{мр}$ ) м/с  
Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

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= 2466: 251: 4090: 325: 768: 3868: 1875:

x= 43282: 44463: 44832: 45792: 47047: 47342: 47785:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6044  
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 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 :  $X = 47342.0$  м,  $Y = 3868.0$  м,  $Z = 3.0$  м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005168 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 9 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |             |                 |         |               |  |  |
|-------------------|------|-----|--------|-------------|-----------------|---------|---------------|--|--|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в %       | Сумма % | Коэфф.влияния |  |  |
| -----Ист.-----    |      |     | M-(Mg) | C[доли ПДК] | -----b=C/M----- |         |               |  |  |
| 1                 | 0002 | T   | 0.4040 | 0.0002142   | 41.45           | 41.45   | 0.000530310   |  |  |
| 2                 | 0001 | T   | 0.2640 | 0.0001460   | 28.26           | 69.71   | 0.000553211   |  |  |
| 3                 | 6005 | П   | 0.1324 | 0.0000671   | 12.98           | 82.69   | 0.000506871   |  |  |

*АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»*

|                             |      |   |           |           |              |       |             |  |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------|--------------|-------|-------------|--|
| 4                           | 0003 | T | 0.0940    | 0.0000476 | 9.22         | 91.91 | 0.000506871 |  |
| 5                           | 0004 | T | 0.0760    | 0.0000390 | 7.55         | 99.46 | 0.000513377 |  |
| -----                       |      |   |           |           |              |       |             |  |
| В сумме =                   |      |   | 0.0005140 | 99.46     |              |       |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.0000028 | 0.54      | (1 источник) |       |             |  |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Беспокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

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

Всего просчитано точек: 379

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 7.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                                         |  |
| Qс - 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 Qс [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| -----                                                           |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |

y= 25985: 25986: 25986: 25986: 25987: 25989: 25992: 25999: 26013: 26041: 26069: 26096: 26133: 26169: 26206:

x= 48159: 48159: 48159: 48159: 48160: 48161: 48164: 48168: 48178: 48198: 48218: 48238: 48264: 48291: 48318:

Qс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:

y= 26242: 26278: 26314: 26350: 26386: 26422: 26461: 26499: 26537: 26575: 26613: 26652: 26690: 26728: 26766:

x= 48345: 48372: 48399: 48426: 48453: 48480: 48510: 48541: 48571: 48601: 48632: 48662: 48692: 48723: 48753:

Qс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:

y= 26805: 26843: 26879: 26915: 26951: 26987: 27023: 27059: 27095: 27131: 27167: 27203: 27239: 27275: 27312:

x= 48783: 48814: 48846: 48878: 48910: 48943: 48975: 49007: 49039: 49071: 49103: 49136: 49168: 49200: 49232:

Qс : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031:

y= 27348: 27384: 27420: 27456: 27492: 27528: 27564: 27600: 27636: 27669: 27702: 27735: 27768: 27800: 27833:

x= 49264: 49297: 49329: 49361: 49393: 49425: 49457: 49490: 49522: 49559: 49596: 49633: 49670: 49707: 49744:

Qс : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

y= 27866: 27899: 27932: 27965: 27998: 28031: 28063: 28096: 28129: 28162: 28195: 28228: 28261: 28293: 28326:

x= 49781: 49818: 49855: 49892: 49929: 49966: 50003: 50040: 50077: 50114: 50151: 50188: 50225: 50262: 50299:

Qс : 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022:

y= 28359: 28392: 28425: 28458: 28491: 28524: 28556: 28589: 28622: 28655: 28688: 28721: 28754: 28787: 28819:

x= 50336: 50373: 50410: 50447: 50484: 50521: 50558: 50595: 50632: 50669: 50706: 50743: 50781: 50818: 50855:

Qс : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 28852: 28885: 28918: 28951: 28984: 29017: 29050: 29049: 29049: 29049: 29048: 29047: 29044: 29039: 29029:

x= 50892: 50929: 50966: 51003: 51040: 51077: 51114: 51114: 51114: 51114: 51115: 51117: 51120: 51127: 51140:

Qс : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= 29009: 28988: 28967: 28940: 28912: 28885: 28857: 28829: 28801: 28772: 28744: 28716: 28685: 28653: 28622:

x= 51167: 51194: 51220: 51256: 51291: 51326: 51361: 51395: 51430: 51465: 51499: 51534: 51571: 51608: 51645:

Qс : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:

y= 28591: 28559: 28528: 28496: 28465: 28433: 28402: 28370: 28337: 28303: 28270: 28237: 28203: 28170: 28137:

x= 51681: 51718: 51755: 51792: 51828: 51865: 51902: 51939: 51973: 52008: 52043: 52078: 52112: 52147: 52182:

Qс : 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: 0.022: 0.022:

y= 28103: 28070: 28036: 28003: 27970: 27936: 27903: 27870: 27836: 27803: 27770: 27736: 27703: 27669: 27636:

x= 52216: 52251: 52286: 52320: 52355: 52390: 52425: 52459: 52494: 52529: 52563: 52598: 52633: 52668: 52702:

*АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»*

Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:

y= 27598: 27559: 27521: 27482: 27444: 27406: 27367: 27329: 27291: 27252: 27214: 27175: 27137: 27099: 27060:

x= 52734: 52766: 52797: 52829: 52860: 52892: 52924: 52955: 52987: 53019: 53050: 53082: 53114: 53145: 53177:

Qc : 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: 0.026:

y= 27022: 26983: 26945: 26907: 26868: 26830: 26792: 26753: 26715: 26676: 26638: 26600: 26561: 26523: 26484:

x= 53208: 53240: 53272: 53303: 53335: 53367: 53398: 53430: 53462: 53493: 53525: 53556: 53588: 53620: 53651:

Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

y= 26446: 26408: 26369: 26331: 26293: 26254: 26216: 26177: 26139: 26101: 26062: 26024: 25985: 25985: 25985:

x= 53683: 53715: 53746: 53778: 53810: 53841: 53873: 53904: 53936: 53968: 53999: 54031: 54063: 54063: 54062:

Qc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

y= 25984: 25982: 25979: 25972: 25959: 25933: 25907: 25881: 25847: 25812: 25778: 25744: 25710: 25676: 25642:

x= 54061: 54060: 54058: 54053: 54043: 54023: 54003: 53983: 53957: 53930: 53903: 53876: 53849: 53822: 53795:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024:

y= 25608: 25574: 25538: 25502: 25466: 25430: 25394: 25358: 25322: 25286: 25249: 25213: 25177: 25142: 25106:

x= 53768: 53741: 53710: 53680: 53650: 53619: 53589: 53558: 53528: 53498: 53467: 53437: 53407: 53373: 53339:

Qc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029:

y= 25070: 25035: 24999: 24963: 24928: 24892: 24856: 24821: 24785: 24749: 24714: 24678: 24642: 24606: 24571:

x= 53305: 53272: 53238: 53204: 53171: 53137: 53103: 53070: 53036: 53002: 52969: 52935: 52901: 52868: 52834:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:

y= 24535: 24499: 24464: 24428: 24396: 24364: 24332: 24300: 24269: 24237: 24205: 24173: 24141: 24109: 24077:

x= 52800: 52766: 52733: 52699: 52661: 52624: 52586: 52548: 52510: 52473: 52435: 52397: 52359: 52322: 52284:

Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

y= 24045: 24013: 23982: 23950: 23918: 23886: 23854: 23822: 23790: 23758: 23726: 23694: 23663: 23631: 23599:

x= 52246: 52208: 52171: 52133: 52095: 52057: 52020: 51982: 51944: 51906: 51869: 51831: 51793: 51755: 51718:

Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:

y= 23567: 23535: 23503: 23471: 23439: 23407: 23376: 23344: 23312: 23280: 23248: 23216: 23184: 23152: 23120:

x= 51680: 51642: 51604: 51567: 51529: 51491: 51453: 51416: 51378: 51340: 51302: 51265: 51227: 51189: 51151:

Qc : 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:

y= 23089: 23089: 23089: 23089: 23090: 23091: 23093: 23098: 23108: 23127: 23147: 23166: 23193: 23219: 23245:

x= 51114: 51113: 51113: 51113: 51112: 51110: 51107: 51100: 51087: 51060: 51034: 51007: 50972: 50937: 50902:

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:

y= 23272: 23298: 23325: 23351: 23378: 23405: 23435: 23464: 23494: 23524: 23554: 23584: 23614: 23643: 23673:

x= 50867: 50832: 50798: 50763: 50728: 50694: 50657: 50620: 50583: 50547: 50510: 50473: 50436: 50400: 50363:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:

y= 23703: 23733: 23766: 23799: 23832: 23865: 23898: 23932: 23965: 23998: 24031: 24064: 24097: 24130: 24163:

x= 50326: 50289: 50253: 50217: 50180: 50144: 50107: 50071: 50035: 49998: 49962: 49925: 49889: 49852: 49816:

Qc : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030:

y= 24196: 24229: 24262: 24296: 24329: 24362: 24395: 24428: 24465: 24502: 24539: 24576: 24613: 24650: 24688:

x= 49780: 49743: 49707: 49670: 49634: 49598: 49561: 49525: 49492: 49460: 49427: 49395: 49362: 49330: 49297:

Qc : 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:

y= 24725: 24762: 24799: 24836: 24873: 24910: 24947: 24984: 25021: 25058: 25095: 25133: 25170: 25207: 25244:

x= 49265: 49232: 49200: 49167: 49135: 49102: 49069: 49037: 49004: 48972: 48939: 48907: 48874: 48842: 48809:

Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:



y= 25281: 25318: 25355: 25392: 25429: 25466: 25503: 25540: 25578: 25615: 25652: 25689: 25726: 25763: 25800:

x= 48777: 48744: 48712: 48679: 48647: 48614: 48582: 48549: 48516: 48484: 48451: 48419: 48386: 48354: 48321:

Qc : 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022:

y= 25837: 25874: 25911: 25948:

x= 48289: 48256: 48224: 48191:

Qc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6044  
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 379 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= 52800.1 м, Y= 24535.1 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0331694 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 309 град.

и скорости ветра 1.61 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |             |                    |         |               |       |  |
|-----------------------------|------|-----|--------|-------------|--------------------|---------|---------------|-------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в%           | Сумма % | Коэф. влияния |       |  |
| -----Ист.-----              |      |     | M-(Mq) | C(доли ПДК) |                    | b=C/M   |               | ----- |  |
| 1                           | 0002 | T   | 0.4040 | 0.0216818   | 65.37              | 65.37   | 0.053667799   |       |  |
| 2                           | 0001 | T   | 0.2640 | 0.0062548   | 18.86              | 84.22   | 0.023692546   |       |  |
| 3                           | 0003 | T   | 0.0940 | 0.0018613   | 5.61               | 89.84   | 0.019801507   |       |  |
| 4                           | 0004 | T   | 0.0760 | 0.0017421   | 5.25               | 95.09   | 0.022922184   |       |  |
| -----                       |      |     |        |             |                    |         |               |       |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0315401   | 95.09              |         |               |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0016293   | 4.91 (2 источника) |         |               |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

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   | КР   | Дн | Выброс    |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|------|----------|----------|----|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| -----Ист.-----М-----М/с-----М/с-----градC-----М-----М-----гр-----г/с----- |     |     |   |    |      |          |          |    |      |      |      |     |      |    |           |
| -----Примесь 0342-----                                                    |     |     |   |    |      |          |          |    |      |      |      |     |      |    |           |
| 6004                                                                      | П1  | 1.0 |   |    | 20.0 | 50512.54 | 26476.56 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000208 |
| -----Примесь 0344-----                                                    |     |     |   |    |      |          |          |    |      |      |      |     |      |    |           |
| 6004                                                                      | П1  | 1.0 |   |    | 20.0 | 50512.54 | 26476.56 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000920 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                |      |          |     |          |       |       |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|-------|-------|-----|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                       |      |          |     |          |       |       |     |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)        |      |          |     |          |       |       |     |
| - 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  | $M_q$    | Тип | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ | F   |
| -----п/п-----Ист.-----[доли ПДК]-----[м/с]-----[м]-----                                                                                                                        |      |          |     |          |       |       |     |
| 1                                                                                                                                                                              | 6004 | 0.001040 | П1  | 0.037145 | 0.50  | 11.4  | 1.0 |
| 2                                                                                                                                                                              | 6004 | 0.000460 | П1  | 0.049289 | 0.50  | 5.7   | 3.0 |
| -----                                                                                                                                                                          |      |          |     |          |       |       |     |
| Суммарный $M_q = 0.001500$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                  |      |          |     |          |       |       |     |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.086434 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |          |       |       |     |
| -----                                                                                                                                                                          |      |          |     |          |       |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                             |      |          |     |          |       |       |     |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в  
пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 104880x52440 с шагом 5244  
Расчет по границе области влияния  
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 7.0(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 :015 Актогайский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешпокинской площади.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31  
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в  
пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 50802, Y= 24826  
размеры: длина(по X)= 104880, ширина(по Y)= 52440, шаг сетки= 5244  
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 7.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 51046 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

y= 45802 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

y= 40558 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

y= 35314 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

y= 30070 : Y-строка 5 Cmax= 0.000

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

x= 82266; 87510; 92754; 97998; 103242;

y= 24826 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 50802.0, z= 3.0; напр.ветра=350)

x= -1638 : 3606; 8850; 14094; 19338; 24582; 29826; 35070; 40314; 45558; 50802; 56046; 61290; 66534; 71778; 77022;

*АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»*

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 19582 : Y-строка 7 Cmax= 0.000

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242;

y= 14338 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242;

y= 9094 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242;

y= 3850 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242;

y= -1394 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= -1638 : 3606: 8850: 14094: 19338: 24582: 29826: 35070: 40314: 45558: 50802: 56046: 61290: 66534: 71778: 77022:

x= 82266: 87510: 92754: 97998:103242;

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 50802.0 м, Y= 24826.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000774 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 350 град.  
и скорости ветра 1.24 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 % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------------------|------|------|--------------|-----------|----------|---------|--------------|
| Ист.                                                       | М    | (Mq) | -C(доли ПДК) | -b=C/M    |          |         |              |
| 1                                                          | 6004 | III  | 0.001500     | 0.0000774 | 100.00   | 100.00  | 0.051593855  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник) |      |      |              |           |          |         |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Актогайский район.

Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в  
пересчете на фтор/) (615)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 50802 м; Y= 24826 |

Длина и ширина : L= 104880 м; B= 52440 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 5244 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 7.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(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

|              |    |    |      |   |   |   |   |   |    |       |    |    |    |    |    |    |    |   |   |      |  |
|--------------|----|----|------|---|---|---|---|---|----|-------|----|----|----|----|----|----|----|---|---|------|--|
| *-----C----- |    |    |      |   |   |   |   |   |    |       |    |    |    |    |    |    |    |   |   |      |  |
| 1-           | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | 1    |  |
| 2-           | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | 2    |  |
| 3-           | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | 3    |  |
| 4-           | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | 4    |  |
| 5-           | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | 5    |  |
| 6-C          | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | C- 6 |  |
| 7-           | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | 7    |  |
| 8-           | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | 8    |  |
| 9-           | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | 9    |  |
| 10-          | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | 10   |  |
| 11-          | .  | .  | .    | . | . | . | . | . | .  | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . | . | 11   |  |
| -----C-----  |    |    |      |   |   |   |   |   |    |       |    |    |    |    |    |    |    |   |   |      |  |
| 1            | 2  | 3  | 4    | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11    | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |   |   |      |  |
| 19           | 20 | 21 |      |   |   |   |   |   |    |       |    |    |    |    |    |    |    |   |   |      |  |
| ----- -----  |    |    |      |   |   |   |   |   |    |       |    |    |    |    |    |    |    |   |   |      |  |
| .            | .  | .  | 1    |   |   |   |   |   |    |       |    |    |    |    |    |    |    |   |   |      |  |
| .            | .  | .  | 2    |   |   |   |   |   |    |       |    |    |    |    |    |    |    |   |   |      |  |
| .            | .  | .  | 3    |   |   |   |   |   |    |       |    |    |    |    |    |    |    |   |   |      |  |
| .            | .  | .  | 4    |   |   |   |   |   |    |       |    |    |    |    |    |    |    |   |   |      |  |
| .            | .  | .  | 5    |   |   |   |   |   |    |       |    |    |    |    |    |    |    |   |   |      |  |
| .            | .  | .  | C- 6 |   |   |   |   |   |    |       |    |    |    |    |    |    |    |   |   |      |  |
| .            | .  | .  | 7    |   |   |   |   |   |    |       |    |    |    |    |    |    |    |   |   |      |  |
| .            | .  | .  | 8    |   |   |   |   |   |    |       |    |    |    |    |    |    |    |   |   |      |  |
| .            | .  | .  | 9    |   |   |   |   |   |    |       |    |    |    |    |    |    |    |   |   |      |  |
| .            | .  | .  | 10   |   |   |   |   |   |    |       |    |    |    |    |    |    |    |   |   |      |  |
| .            | .  | .  | 11   |   |   |   |   |   |    |       |    |    |    |    |    |    |    |   |   |      |  |
| ----- -----  |    |    |      |   |   |   |   |   |    |       |    |    |    |    |    |    |    |   |   |      |  |
| 19           | 20 | 21 |      |   |   |   |   |   |    |       |    |    |    |    |    |    |    |   |   |      |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---->  $C_m = 0.0000774$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 50802.0$  м  
( X-столбец 11, Y-строка 6)  $Y_m = 24826.0$  м  
На высоте  $Z = 3.0$  м  
При опасном направлении ветра : 350 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.24 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Актогайский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на Бешокинской площади.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31  
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в  
пересчете на фтор/) (615)

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 7.0( $U_{пр}$ ) м/с  
Заказан расчет на высоте  $Z = 3$  метров

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |

y= 2466: 251: 4090: 325: 768: 3868: 1875:  
x= 43282: 44463: 44832: 45792: 47047: 47342: 47785:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :  $X = 47342.0$  м,  $Y = 3868.0$  м,  $Z = 3.0$  м  
Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0000006$  доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 7.00 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 |
| Ист.                                                         | М    | М(Мг) | С        | доли ПДК  |          |         | b=C/M         |
| 1                                                            | 6004 | III   | 0.001500 | 0.0000006 | 100.00   | 100.00  | 0.000381647   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |       |          |           |          |         |               |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Актогайский район.  
Объект :0013 Разведка ТПИ на Беспокинской площади.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.11.2025 16:31  
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Всего просчитано точек: 379  
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 7.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений  
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]  
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]  
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]  
Ки - код источника для верхней строки Ви  
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y= 25985: 25986: 25986: 25986: 25987: 25989: 25992: 25999: 26013: 26041: 26069: 26096: 26133: 26169: 26206:

x= 48159: 48159: 48159: 48159: 48160: 48161: 48164: 48168: 48178: 48198: 48218: 48238: 48264: 48291: 48318:

y= 26242: 26278: 26314: 26350: 26386: 26422: 26461: 26499: 26537: 26575: 26613: 26652: 26690: 26728: 26766:

x= 48345: 48372: 48399: 48426: 48453: 48480: 48510: 48541: 48571: 48601: 48632: 48662: 48692: 48723: 48753:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 26805: 26843: 26879: 26915: 26951: 26987: 27023: 27059: 27095: 27131: 27167: 27203: 27239: 27275: 27312:

x= 48783: 48814: 48846: 48878: 48910: 48943: 48975: 49007: 49039: 49071: 49103: 49136: 49168: 49200: 49232:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 27348: 27384: 27420: 27456: 27492: 27528: 27564: 27600: 27636: 27669: 27702: 27735: 27768: 27800: 27833:

x= 49264: 49297: 49329: 49361: 49393: 49425: 49457: 49490: 49522: 49559: 49596: 49633: 49670: 49707: 49744:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 27866: 27899: 27932: 27965: 27998: 28031: 28063: 28096: 28129: 28162: 28195: 28228: 28261: 28293: 28326:

x= 49781: 49818: 49855: 49892: 49929: 49966: 50003: 50040: 50077: 50114: 50151: 50188: 50225: 50262: 50299:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28359: 28392: 28425: 28458: 28491: 28524: 28556: 28589: 28622: 28655: 28688: 28721: 28754: 28787: 28819:

x= 50336: 50373: 50410: 50447: 50484: 50521: 50558: 50595: 50632: 50669: 50706: 50743: 50781: 50818: 50855:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28852: 28885: 28918: 28951: 28984: 29017: 29050: 29049: 29049: 29049: 29048: 29047: 29044: 29039: 29029:

x= 50892: 50929: 50966: 51003: 51040: 51077: 51114: 51114: 51114: 51114: 51115: 51117: 51120: 51127: 51140:

y= 29009: 28988: 28967: 28940: 28912: 28885: 28857: 28829: 28801: 28772: 28744: 28716: 28685: 28653: 28622:

x= 51167: 51194: 51220: 51256: 51291: 51326: 51361: 51395: 51430: 51465: 51499: 51534: 51571: 51608: 51645:

y= 28591: 28559: 28528: 28496: 28465: 28433: 28402: 28370: 28337: 28303: 28270: 28237: 28203: 28170: 28137:

x= 51681: 51718: 51755: 51792: 51828: 51865: 51902: 51939: 51973: 52008: 52043: 52078: 52112: 52147: 52182:

y= 28103: 28070: 28036: 28003: 27970: 27936: 27903: 27870: 27836: 27803: 27770: 27736: 27703: 27669: 27636:

*АО «ULMUS BESSHOKY»  
TOO «GREEN ecology PRO»*

x= 52216: 52251: 52286: 52320: 52355: 52390: 52425: 52459: 52494: 52529: 52563: 52598: 52633: 52668: 52702:

y= 27598: 27559: 27521: 27482: 27444: 27406: 27367: 27329: 27291: 27252: 27214: 27175: 27137: 27099: 27060:

x= 52734: 52766: 52797: 52829: 52860: 52892: 52924: 52955: 52987: 53019: 53050: 53082: 53114: 53145: 53177:

y= 27022: 26983: 26945: 26907: 26868: 26830: 26792: 26753: 26715: 26676: 26638: 26600: 26561: 26523: 26484:

x= 53208: 53240: 53272: 53303: 53335: 53367: 53398: 53430: 53462: 53493: 53525: 53556: 53588: 53620: 53651:

y= 26446: 26408: 26369: 26331: 26293: 26254: 26216: 26177: 26139: 26101: 26062: 26024: 25985: 25985: 25985:

x= 53683: 53715: 53746: 53778: 53810: 53841: 53873: 53904: 53936: 53968: 53999: 54031: 54063: 54063: 54062:

y= 25984: 25982: 25979: 25972: 25959: 25933: 25907: 25881: 25847: 25812: 25778: 25744: 25710: 25676: 25642:

x= 54061: 54060: 54058: 54053: 54043: 54023: 54003: 53983: 53957: 53930: 53903: 53876: 53849: 53822: 53795:

y= 25608: 25574: 25538: 25502: 25466: 25430: 25394: 25358: 25322: 25286: 25249: 25213: 25177: 25142: 25106:

x= 53768: 53741: 53710: 53680: 53650: 53619: 53589: 53558: 53528: 53498: 53467: 53437: 53407: 53373: 53339:

y= 25070: 25035: 24999: 24963: 24928: 24892: 24856: 24821: 24785: 24749: 24714: 24678: 24642: 24606: 24571:

x= 53305: 53272: 53238: 53204: 53171: 53137: 53103: 53070: 53036: 53002: 52969: 52935: 52901: 52868: 52834:

y= 24535: 24499: 24464: 24428: 24396: 24364: 24332: 24300: 24269: 24237: 24205: 24173: 24141: 24109: 24077:

x= 52800: 52766: 52733: 52699: 52661: 52624: 52586: 52548: 52510: 52473: 52435: 52397: 52359: 52322: 52284:

y= 24045: 24013: 23982: 23950: 23918: 23886: 23854: 23822: 23790: 23758: 23726: 23694: 23663: 23631: 23599:

x= 52246: 52208: 52171: 52133: 52095: 52057: 52020: 51982: 51944: 51906: 51869: 51831: 51793: 51755: 51718:

y= 23567: 23535: 23503: 23471: 23439: 23407: 23376: 23344: 23312: 23280: 23248: 23216: 23184: 23152: 23120:

x= 51680: 51642: 51604: 51567: 51529: 51491: 51453: 51416: 51378: 51340: 51302: 51265: 51227: 51189: 51151:

y= 23089: 23089: 23089: 23089: 23090: 23091: 23093: 23098: 23108: 23127: 23147: 23166: 23193: 23219: 23245:

x= 51114: 51113: 51113: 51113: 51112: 51110: 51107: 51100: 51087: 51060: 51034: 51007: 50972: 50937: 50902:

y= 23272: 23298: 23325: 23351: 23378: 23405: 23435: 23464: 23494: 23524: 23554: 23584: 23614: 23643: 23673:

x= 50867: 50832: 50798: 50763: 50728: 50694: 50657: 50620: 50583: 50547: 50510: 50473: 50436: 50400: 50363:

y= 23703: 23733: 23766: 23799: 23832: 23865: 23898: 23932: 23965: 23998: 24031: 24064: 24097: 24130: 24163:

x= 50326: 50289: 50253: 50217: 50180: 50144: 50107: 50071: 50035: 49998: 49962: 49925: 49889: 49852: 49816:

y= 24196: 24229: 24262: 24296: 24329: 24362: 24395: 24428: 24465: 24502: 24539: 24576: 24613: 24650: 24688:

x= 49780: 49743: 49707: 49670: 49634: 49598: 49561: 49525: 49492: 49460: 49427: 49395: 49362: 49330: 49297:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 24725: 24762: 24799: 24836: 24873: 24910: 24947: 24984: 25021: 25058: 25095: 25133: 25170: 25207: 25244:

x= 49265: 49232: 49200: 49167: 49135: 49102: 49069: 49037: 49004: 48972: 48939: 48907: 48874: 48842: 48809:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 25281: 25318: 25355: 25392: 25429: 25466: 25503: 25540: 25578: 25615: 25652: 25689: 25726: 25763: 25800:

x= 48777: 48744: 48712: 48679: 48647: 48614: 48582: 48549: 48516: 48484: 48451: 48419: 48386: 48354: 48321:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 25837: 25874: 25911: 25948:

x= 48289: 48256: 48224: 48191:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 49393.1 м, Y= 27491.8 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000913 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 132 град.  
и скорости ветра 1.01 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.                                                       | М    | М(Мг) | С        | доли ПДК  |          |         | b=C/M         |
| 1                                                          | 6004 | П     | 0.001500 | 0.0000913 | 100.00   | 100.00  | 0.060874894   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник) |      |       |          |           |          |         |               |





## ЛИЦЕНЗИЯ

**11.09.2025 года**

**02958P**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "GREEN ecology PRO"**

100009, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
КАРАГАНДА Г.А., Г.КАРАГАНДА, улица Полетаева, дом № 13, 27  
БИН: 241040002790

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

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

**Особые условия**

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

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Бекмухаметов Алибек Муратович**

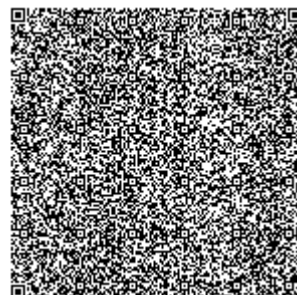
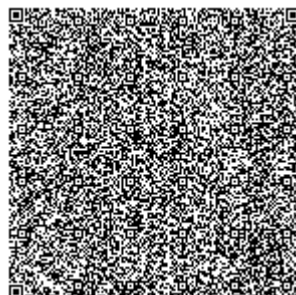
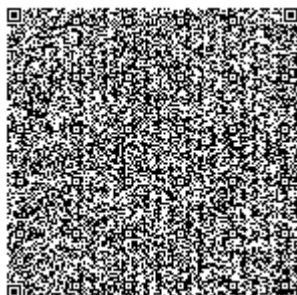
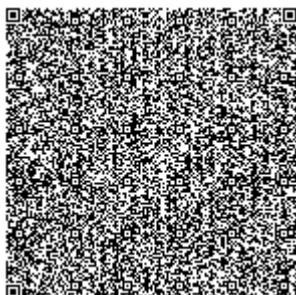
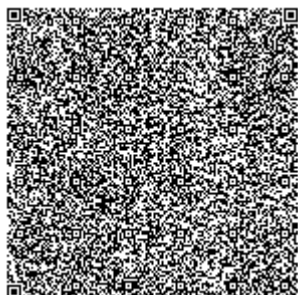
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

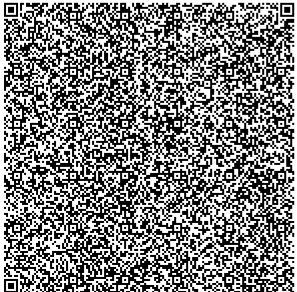
**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**Г.АСТАНА**







## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02958Р

Дата выдачи лицензии 11.09.2025 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "GREEN ecology PRO"

100009, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАРАГАНДА Г.А., Г.КАРАГАНДА, улица Полетаева, дом № 13, 27, БИН: 241040002790

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

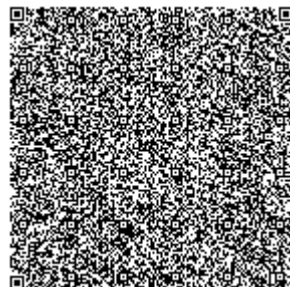
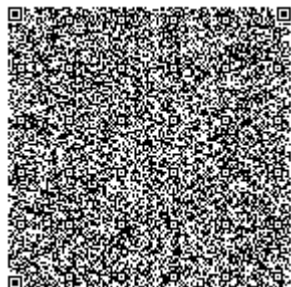
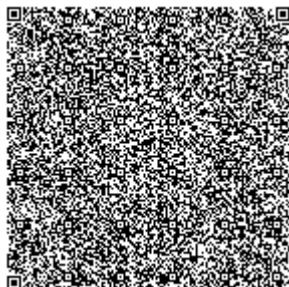
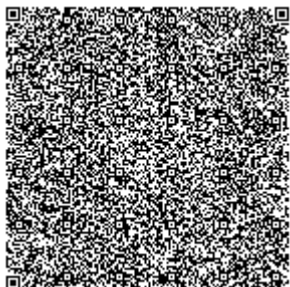
### Производственная база

ТОО "GREEN ecology PRO" Республика Казахстан, город Караганда, улица Полетаева дом 13 квартира 27

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

Атмосферный воздух, (Рабочая, санитарно-защитная зона, зона активного загрязнения, жилая зона, населенные пункты); Выбросы от стационарных источников загрязнения (организованных и неорганизованных источников; воздух рабочей зоны, атмосферный воздух; санитарно-защитной зоны, зоны активного загрязнения, жилой зоны, населенных пунктов); Промышленные выбросы от источников в атмосферу, газовый мониторинг, грунтовый воздух из стволов скважин; Контроль физических факторов окружающей среды, производственных помещений, рабочей зоны, санитарно-защитной зоны, зоны активного загрязнения, жилой зоны населенных пунктов; Параметры микроклимата рабочей зоны, санитарно-защитной зоны, зоны активного загрязнения, жилой зоны населенных пунктов; Территория общественной и жилой застройки, под строительство жилых домов, общественных зданий, объектов промышленности; Средства наземного транспорта, автомобили легковые; Железнодорожные локомотивы; Вода природная (подземная, поверхностная, скважинная, пластовая, артезианская, карьерная, морская, атмосферные осадки, водоемов); Сточные воды (в.т.ч



очищенные сточные воды, ливневые стоки, техническая вода); Вода питьевая бутилированная, (газированная и негазированная), минеральная природная, лечебно- столовая и природная столовая, вода питьевая для централизованного водоснабжения; Руды цветных металлов, железные руды; Металлолом (лом и отходы черных металлов); Галька, гравий, щебень, дробленый камень (из горных пород, из гравия, из шлаков черной и цветной металлургии); Мрамор и травертин, или известковый туф; Гранит необработанный, раздробленный; Смеси (щебеночно - гравийно - песчаные, песчано -гравийные); Смеси дорожные бетонные, смеси цементно -бетонные; Песок (природный, всех видов, отсеб дробления щебня); Кварц, кварцит; Портландцемент, цемент глиноземистый, цемент шлаковый; Известь (негашеная, гашеная, гидравлическая); Кирпичи, блоки, плитки и другие керамические изделия; Кирпичи огнеупорные, блоки, плитки и огнеупорные керамические строительные материалы; Камень, обработанный, и изделия из природного камня; Строительные растворы и бетоны; Изделия из цемента, бетона или искусственного камня; Продукты, добываемые подземным или открытым способом, не включённые в другие группировки; Уголь каменный; брикеты, окатыши; Лигнит, бурый уголь; Нефть сырая и нефтепродукты сырые; Уголь активированный; продукты минеральные природные активированные; Шлак и зола; Грунты, почвы, горные породы, руды, отходы, всех типов, буровые, нефтяные шламы; Продукты ~~растительного происхождения, растительность всех видов.~~

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

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи  
приложения

11.09.2025

Место выдачи

Г.АСТАНА

