«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»

к рабочему проекту

«Строительство объектов (сооружений) для массового пребывания посетителей на территории ГНПП «Бурабай» с размещением парковочных мест»

Индивидуальный предприниматель Ecoland

Алимканова В.Ж.

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ **6**
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **7**
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности 7
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории 9
1.2.1 Краткая климатическая характеристика района работ 9
1.2.2 Характеристика поверхностных и подземных вод 12
1.2.3 Почвенный покров 17
1.2.4 Растительный покров 17
1.2.5 Животный мир 18
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности 18
1.4 Категории земель и цели использования земель 19
1.5 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 19
1.5.1 Технологические решения 19
1.6 Ожидаемые виды, характеристики негативных антропогенных воздействий на окружающую среду, связанных со строительством объекта, количество эмиссий в окружающую среду 33
1.6.1 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух 33
1.6.2 Ожидаемое воздействие на водный бассейн 52
1.6.3 Ожидаемое воздействие на недра 59
1.6.4 Ожидемое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров 60
1.6.5 Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир 61
1.6.6 Факторы физического воздействия 63
1.7 Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства объекта 65
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ **69**
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **70**
3.1 Обоснование принятых решений для осуществления намечаемой деятельности 70
3.2 Обоснование принятой продолжительности строительства 71
3.3 Обоснование потребности строительства в кадрах 71
4. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **72**
4.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления 72
4.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды 72
4.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности 73
4.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту 73
4.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту 73
5. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **75**
5.1 Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности 75
5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) 76
5.2.1 Воздействие на растительный мир 76
5.2.2 Воздействие на животный мир 79
5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации) 81
5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод) 84
5.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него) 85
5.6 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты 86

6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ 87
7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ 89
7.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух 89
7.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты 91
7.3 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду 91
7.4 Выбор операций по управлению отходами 96
8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ 99
8.1 Вероятность возникновения аварийных ситуаций 99
8.2 Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций 100
8.3 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 101
8.4 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 101
8.5 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 102
9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 103
9.1 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу 104
9.2 Мероприятия по охране недр и подземных вод 105
9.3 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду 105
9.4 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду 106
9.5 Мероприятия по охране земель и почвенного покрова 106
9.6 Мероприятия по охране растительного покрова 107
9.7 Мероприятия по охране животного мира 107
10. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ 109
11. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 111
12. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА 112
13. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 113
14. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 116
15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ 118

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

Приложение 2 Ситуационная карта-схема расположения объекта

Приложение 3 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов ПДВ (расчеты валовых выбросов загрязняющих веществ)

Приложение 4 Единый файл результатов расчетов рассеивания

Приложение 5 Акт выбора и согласования земельного участка

Приложение 6 Письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» №KZ34VRC00018270 от 08.12.23г.

Приложение 7 Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

Приложение 8 Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ)

ВВЕДЕНИЕ

«Отчет о возможных воздействиях» к проекту «Строительство объектов (сооружений) для массового пребывания посетителей на территории ГНПП «Бурабай» с размещением парковочных мест» разработан в рамках процедуры оценки воздействия на окружающую среду намечаемой дейстельности в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Работа выполнена в соответствии с требованиями нормативно-методической документации по охране окружающей среды, действующей на территории Республики Казахстан. Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду приняты по проектным решениям.

Главными целями проведения отчета о возможных воздействиях являются:

- всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений, эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня;

- определение степени деградации компонентов ОС под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории данного объекта;

- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды.

Представленный «Отчет о возможных воздействиях» обобщает результаты предварительного ознакомления с исходными данными о намечаемой деятельности и районе ее реализации, а также с информацией о состоянии окружающей природной и социальной среды района расположения места проведения строительных работ.

В «Отчете о возможных воздействия» определен характер намечаемой детельности, рассмотрены альтернативы ее реализации, определены наиболее вероятные воздействия на компоненты окружающей природной и социальной среды.
Заказчик: ГУ «Управление делами президента Республики Казахстан»

БИН 900640000128;

РК, г.Астана, Мангилик Ел проспект 8;

Генеральный проектировщик: ТОО «Архи Просто».

Разработчик ООВ: ИП Ecoland. РК, г.павлодар, ул.Барнаульская, 90, тел:87773381933

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Участок, отведённый, под благоустройство мест массового скопления людей на территории ГНПП "Бурабай" с размещением парковочных мест расположен Акмолинская область, Бурабайский район, посёлок Бурабай, Боровское лесничество.

В рамках строительства "Благоустройство мест массового скопления людей на территории ГНПП "Бурабай" с размещением парковочных мест проектом предусматривается благоустройство территории, согласно утверждённому эскизному проекту, расстановка малых архитектурных форм, асфальтобетонного покрытия дорог, светильников. Строительство смотровых площадок.

Площадь участка по акту на земельный участок под кадастровым номером 01-171-040-059 на Право временного безвозмездного землепользования на земельный участок составляет 70024,4260 га.

1. Парк Бишы Кайынды - 6.762га

2. Скала Аютас - 0.0709га

3. Скала Туфелька - 0.0665га

4. Гора Болек тау - 0.3839га

5. Долина любви - 0.1172га

6. Смотровая площадка Перешеек - 0.2233га

7. Скала Максимка - 0.1550га

8. Иманаевский ручей - 0.0667га

9. Мыс горелый - 0.1245 га

ТЭПы парковок:

№ 1:
длина 50 м,
ширина 8,8 м,
площадь покрытия 470 м2,
площадь слоя основания 463 м2,
объем дополнительного слоя основания 50 м3,
БР 100.30.15 - 73 пм

№ 2
длина 30 м,
ширина 10,4 м,
площадь покрытия 332 м2,
площадь слоя основания 326 м2,
объем дополнительного слоя основания 33 м3,
БР 100.30.15 - 57 пм.

№3

длина 62 м,
ширина 9,5 м,
площадь покрытия 592 м2,
площадь слоя основания 584 м2,

объем дополнительного слоя основания 59 м3,
БР 100.30.15 - 85 пм.

№4

длина 65 м,
ширина 18,0 м,
площадь покрытия 916 м2,
площадь слоя основания 905 м2,
объем дополнительного слоя основания 92 м3,
БР 100.30.15 - 113 пм

Ниже представлена ситуационная карта-схема расположения проектируемых объектов.

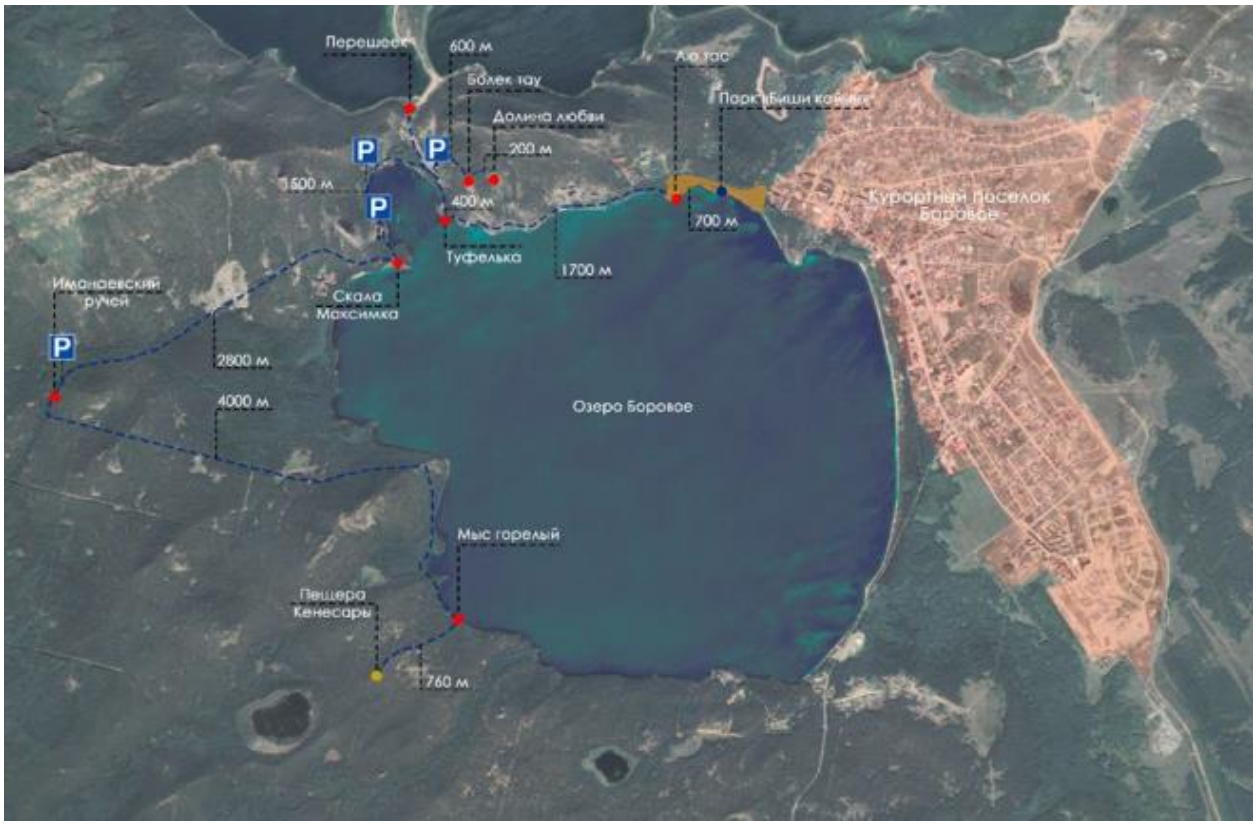


Рисунок 1. Ситуационная карта-схема

Цель и назначение объекта

Основная задача объекта заключается в обеспечении безопасности посетителей парка Бурабай, защищая их от опасных скал и больших обрывов. Для этого были созданы смотровые площадки из металлического каркаса.

Проект имеет свою уникальную историю и айдентику, которые позволяют связать архитектурные решения с местностью. Основная концепция проекта основывается на символике 7 богатств великой степи, которая используется для названия каждой локации и создания ее уникальной архитектурной формы для лучшего взаимодействия с посетителями.

Кроме того, объект является экологически чистым и не нарушает природную среду парка. В процессе строительства использовались только натуральные материалы, а конструкции были спроектированы с учётом географических особенностей местности.

Таким образом, объект не только обеспечивает безопасность посетителей, но и сохраняет природную красоту и экологическую целостность парка Бурабай.

1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории

1.2.1 Краткая климатическая характеристика района работ

1.2.1.1 Общие положения

Климат района резко континентальный с долгой, холодной зимой и коротким, жарким летом. На территорию Акмолинской области поступают воздушные массы 3-х основных типов: арктического, полярного, тропического. В холодное время года погоду определяет преимущественно западный отрог азиатского антициклона. Зимой устанавливается ясная погода. Антициклональный режим обычно сохраняется весной, что приводит к сухой ветреной неустойчивой погоде с высокой дневной температурой воздуха и ночными заморозками.

Весна наступает обычно наступает во 2-й половине марта и длится 1,5-2 месяца. Повышение температуры до 0 ºС отмечается преимущественно в начале апреля. Прекращение заморозков ночью наблюдается с 10-19 апреля (ранние сроки).

Зима довольно продолжительная, в некоторые годы продолжительность зимы в Астана составляет 5,0-5,5 месяца.

Очень наступает в начале сентября, длится до конца октября и отличается большей сухостью, чем лето.

1.2.1.2 Солнечная радиация

Продолжительность солнечного сияния в изученном районе составляет 2200 часов в год, максимум приходится на июль. Величины годовой суммарной радиации достигают 112 ккал/см2, а рассеянной – до 52 ккал/см^2. Продолжительность солнечного сияния составляет 2452 часа, максимальная среднемесячная продолжительность солнечного сияния 325-329 часов отмечается в июне-июле. Годовой ход радиационного баланса для района города по данным приведен ниже в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1. Радиационный баланс деятельной поверхности (МДж/м2) при средних условиях облачности

Месяцы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-26	2	104	266	356	386	365	294	164	60	-7	-36	1928

1.2.1.3 Температура воздуха

Исследуемый район характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным повышением температуры в короткий весенний период и высокими температурами летом. Переход среднесуточной температуры воздуха через 5 ºС весной обычно происходит в третьей декаде апреля, осенью – в первой декаде октября.

В летнее время над степными пространствами под влиянием интенсивного прогревания воздуха устанавливается безоблачная сухая, жаркая погода. Самый жаркий месяц – июль со среднемесячной температурой 20,3 ºС. В жаркие дни температура воздуха может повышаться до 40-42 ºС, средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца составляет 27,8 ºС. Среднемесячные температуры воздуха представлены в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2. Среднемесячные температуры воздуха (ºС)

Месяцы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Средняя												
-17,2	-16,7	-10,3	+2,8	+12,6	+18,0	+20,3	+17,6	+11,4	+2,5	-7,1	-14,2	1,6
Средняя максимальная												
-12,6	-11,3	-5,0	+9,3	+19,6	+25,3	+27,0	+24,3	+18,6	+8,5	-3,0	-9,7	7,6
Средняя минимальная												
-22,0	-21,8	-15,6	-2,4	+5,8	+11,2	+13,4	+10,9	+5,1	-2,1	-11,2	-18,9	-4,0

В первой декаде сентября начинаются устойчивые заморозки, в это же время бывают самые ранние снегопады. Количество дней с морозами до -25 ºС и ниже колеблется от 10-14 до 38-45 дней в году, а в некоторые годы до 18-20 дней за месяц.

Средняя многолетняя температура воздуха за самый холодный месяц январь – (-15,9 ºС).

В отдельные суровые зимы температура может понижаться до -49-52 ºС (абсолютный минимум), но вероятность возникновения такой температуры довольно низка (не выше 5%).

Средняя минимальная температура самого холодного месяца – января составляет -22 ºС. Расчетная температура самой холодной пятидневки по области составляет -35 ºС.

Продолжительность теплого периода 194-202 дня, холодного 163-171 день. Безморозный период 105-130 дней. Продолжительность отопительного периода по Акмолинской области, согласно СНиП РК 2.04-01-2001 "Строительная климатология", составляет 216 суток (табл. 1 Климатические параметры холодного периода года).

1.2.1.4 Атмосферные осадки

Среднегодовое количество осадков по Акмолинской области составляет около 326 мм. По сезонам годам величина выпадающих осадков распределяется неравномерно: наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) 238 мм, с максимумом в июле. Жидкие осадки в связи с этим составляют 65% общего их объема, твердые – около 25%, смешанные – около 10%.

Устойчивый снежный покров образуется во второй декаде ноября, средние сроки разрушения устойчивого снежного покрова – третья декада марта. Среднегодовая высота снежного покрова составляет около 22 см, число дней со снежным покровом 140-160.

На исследуемой территории при ветрах юго-восточной четверти отмечаются атмосферные засухи. Среднее число с засухой может составить 50-60 дней (максимальное 113 дней). Сильные засухи в районе Акмолинской области наблюдались в 1955, 1957, 1961-63, 1965, 1967, 1982 и 1984 годах.

1.2.1.5 Влажность воздуха

Среднегодовое значение абсолютной влажности составляет 4,8 мб. Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале 1,6-1,7 мб; наибольшее в июле - 12,7 мб. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле – 12,2-12 мб.

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (40-45 %), наибольшая зимой.

Среднегодовая величина относительной влажности в исследуемом районе составляет 69 %. Наименьшая относительная влажность воздуха отмечается в летние месяцы и составляет 40-45%, наибольшая – зимнее время 80-82%.

1.2.1.6 Ветер

В холодное время года режим ветра определяется, в основном, влиянием западного отрога сибирского антициклона, в теплое время – слабо выраженной барической депрессией.

На территории исследуемого района преобладают З, ЮЗ и Ю ветры (годовая повторяемость около 51%), таблица 3.3. Причем в теплый период года отмечается уменьшение повторяемости ветров Ю и ЮЗ румбов и увеличивается повторяемость ветров В и СВ направлений. Номер района по средней скорости ветра в зимний период – 5, номер района по давлению ветра – III.

Среднегодовая скорость ветра составляет 4,8 м/с. Наиболее сильные ветры отмечаются в холодный период года. Максимальная, отмеченная скорость ветра составляет 36 м/с. Наибольшей повторяемостью (более 50%) отличаются ветры со скоростями 2-5 м/сек. Наибольшие среднемесячные значения скорости ветра приходятся на март. Ниже, в таблице 1.2.3 приводится повторяемость скоростей ветра по градациям.

Таблица 1.2.3. Повторяемость ветров по направлениям (%)

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	11	13	7	12	28	28	16	3	6
Февраль	2	13	9	11	19	20	14	3	7
Март	3	13	11	13	15	22	17	6	6
Апрель	6	12	16	14	11	15	10	10	6
Май	8	16	8	10	9	16	16	11	6
Июнь	10	12	12	11	11	15	16	13	8
Июль	11	16	15	11	8	6	15	6	12
Август	13	17	12	9	9	10	15	15	9
Сентябрь	5	14	11	14	12	16	17	11	9
Октябрь	3	8	9	10	13	25	22	8	7
Ноябрь	2	5	8	12	18	28	22	5	6
Декабрь	2	13	9	14	19	25	15	3	8
Год	*6*	*12*	*11*	*12*	*14*	*20*	*17*	*8*	*7*

Таблица 1.2.4. Повторяемость (%) различных градаций скоростей ветра

Скорость ветра (м/с)											
0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24	25-28
26,2	25,9	20,7	14,0	8,0	2,7	1,4	0,6	0,3	0,3	0,1	0,0

Минимальные среднемесячные значения скорости ветра отмечаются в августе. Число дней в году с сильным ветром, более 15 м/с, составляет около 50 дней, максимальное до 100 дней.

Летние ветры имеют характер суховеев. Среднее число дней с суховеями составляет около 14-20.

1.2.1.7 Грозы

Грозы над исследуемой территорией часто сопровождаются шквальными ветрами, ливнями, градом. Среднее в год число дней с грозой 19-25. Грозы чаще все отмечается в летнее время (максимум в июне-июле 6-9 дней) реже в весенние и осенние месяцы (таблица 1.2.5). Средняя продолжительность гроз 2-3 часа.

Таблица 1.2.5. Среднее число дней с грозой

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-	-	-	0,6	3,6	8	4	1	0,02	-	-	-

1.2.1.8 Град

Град может отмечаться в теплое время года, иногда полосами шириной в несколько километров. Наблюдается это явление сравнительно редко. Среднее число дней с градом 1-3 в месяц (таблица 1.2.6), в отдельные годы может достигать 4-6 дней.

Таблица 1.2.6. Среднее число дней с градом

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-	-	-	3	3	3	2	2	2	1	-	-

1.2.1.9 Туманы

Число дней с туманом достигает в Акмолинской области 61 дня в год. Повышенное туманнообразование наблюдается в ноябре-декабре и ранней весной, в летние месяцы количество дней с туманом незначительно (таблица 1.2.7).

Таблица 1.2.7. Среднее число дней с туманом

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
4	5	5	4	0,6	0,3	0,7	0,8	0,9	2	5	6

1.2.1.10 Метели

Метели в исследуемом районе повторяются часто. Среднее число дней в году с метелью колеблется от 20 до 50, иногда и более 50. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в декабре и январе 22-25 дней. Повторяемость метелей по месяцам приведена в таблице 1.2.8.

Таблица 1.2.8 Среднее число дней в году с метелью

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
22	18	19	9	2	-	-	-	1	5	11	25

1.2.1.11 Пыльные бури

Для района города характерна частая повторяемость пыльных бурь. Повторяемость пыльных бурь составляет 15-40 дней в году.

1.2.2 Характеристика поверхностных и подземных вод

1.2.2.1 Поверхностные воды

На территории Кокчетавской возвышенности, кроме сосновых и смешанных лесов (сосны, березы, осины), невысоких гор (до 900 метров), небольших рек, насчитывается 24 озера.

Самые известные из них это Боровые озера – Щучье, Боровое, Большое и Малое Чабачьи.

На берегу озера Щучье находится самый большой город этих курортных мест - Щучинск.

Озеро Боровое более мелкое, вода в нем самая теплая, по сравнению с другими озерами.

Западнее Борового - большое Зерендинское озеро, берега которого обросли, как ракушками, санаториями и домами отдыха, с прозрачной чистейшей водой с рыбой и раками, окруженное лесами, невысокими, отдельно стоящими скалами

Южнее Борового природа меняется, здесь уже больше господствуют степи, на которых выращивали пшеницу, подсолнечник, кукурузу, горошек и среди этого великолепия озеро Котуркульское.

А между Котуркулем и городом Степняк, где еще с царских времен работают рудники по добыче золота, сквозь хвойных деревьев выглядывает небольшое озеро Джукей.

Боровое (каз. *Бурабай көлі*) — одно из озёр одноимённой группы на севере Казахстана в Бурабайском районе Акмолинской области, в восточной части Кокчетавской возвышенности. Озеро относится к Ишимскому водохозяйственному бассейну. Входит в группу Кокшетауских озёр.

Вода прозрачная, отчётливо видно дно. Водная поверхность озера, в основном, открытая, только вдоль западного и северо-западного побережий имеются заросли тростника и камыша. Дно ровное, с уклоном на север, у берегов песчаное и каменистое, в середине илистое.

Озеро имеет несколько небольших заливов. В северо-западном заливе находится скалистый остров Жумбактас («Сфинкс»), имеющий форму гриба и возвышающийся над водой на 20 м. На берегу этого залива расположена гора Окжетпес (дословно «не долетит стрела», другое неофициальное название «Слоник») высотой около 300 м. Южный, западный и северный берега гранитные, местами возвышающиеся над водой в виде утёсов. Восточный берег песчаный, отлогий; близ уреза воды тянется песчаный вал шириной 2—5 м, высотой 1,5 м.

Озеро находится на территории Государственного Национального природного парка «Бурабай».

Вода озера является лечебной, на восточном берегу расположен известный курорт Бурабай (Боровое), а также Музей природы

1.2.2.2 Инженерно-геологические условия

Согласно техническому заданию на объекте были выполнены:

- вынос и координирование инженерно-геологических шурфов. Согласно закрепленным временным знакам, была осуществлена проходка шурфов Количество и глубина шурфов определены согласно программе работ (приложение 5), которое составило 30 шурфов на глубину от 0,5 до 2,0м.

Шурфы – колодцеобразные вертикальные выработки прямоугольного (или квадратного) сечения. Шурфы помогают детально изучать геологическое строение участка, производить отбор любых по размеру образцов с сохранением их структуры и природной влажности. Размер шурфов в плане зависит от их предполагаемой глубины. Чаще всего это 1×1 м; 1×1,5 м; 1,5×1,5 м и т. д.

Обычно глубина шурфа бывает 2–3 м, максимально до 4–5 м. Документация шурфов – состоит из геологического описания вскрытого разреза пород на его стенках, отбора и документации образцов, замеров геологических параметров, составление зарисовок забоев, стенок и их развертки, фотографирования, занесение шурфа в реестр. Полевую документацию шурфов осуществлял старший геолог Әйткен М.Қ. По всем выработкам произведен отбор проб грунта для лабораторных исследований по СТ РК 1289-2004, ГОСТ 31861-2012. Всего отобрано 43 пробы грунта нарушенной структуры. В выработках отбирались пробы грунта нарушенной структуры с сохранением естественной влажности, согласно намеченной методики отбора проб.

Лабораторные исследования грунтов, отобранных из выработок в процессе бурения, выполнены в лаборатории ТОО «Центргеоланалит». Работы выполняются в соответствии с требованиями существующих ГОСТов, инструкций и методических указаний.

Согласно СТ РК 1290-2004 были получены влажность грунта методом высушивания до постоянной массы, влажность границы текучести методом пенетрации конусом и влажность границы пластичности методом раскатывания в жгут, плотность грунта методом взвешивания в воде, плотность сухого грунта расчетным методом, плотность частиц грунта пикнометрическим методом.

Влажность грунта (природная) определяется как отношение массы воды, удаленной из грунта высушиванием до постоянной массы, к массе высушенного грунта. Влажность на границе текучести определяется методом пенетрации конусом. Влажность на границе раскатывания определяется методом раскатывания в жгут. Плотность (объемный вес) грунтов определяется методом взвешивания в воде парафинированных образцов. Плотность сухого грунта определяется расчетным методом. Для определения плотности сухого грунта предварительно определяется влажность грунта и его плотность при этой влажности.

Плотность частиц грунта (удельный вес) определяется пикнометрическим методом на связных грунтах, отношением массы частиц грунта к их объему. Определения гранулометрического состава было произведено ситовым методом по СТ РК 1273-2004. Определения коэффициента фильтрации выполнено по СТ РК 1291-2004. Механические свойства грунтов были выполнены ГОСТ 12248-2010. Характеристики прочности и деформированности выполнялись как при природной влажности, так и в водонасыщенном состоянии.

Характеристики деформационных свойств дисперсных грунтов определялись методом компрессионного сжатия. Испытание грунта методом компрессионного сжатия проводят для определения коэффициента сжимаемости m0, модуля деформации Е. Эти характеристики определяют по результатам испытаний образцов грунта в компрессионных приборах, исключающих возможность бокового расширения образца грунта при его нагружении вертикальной нагрузкой. На каждой ступени нагружения образца грунта снимают отсчеты по приборам для измерения вертикальных деформаций в определенные интервалы времени до условной стабилизации деформации образца. Прочностные характеристики дисперсных грунтов определялись методом не консолидированного среза при естественной влажности и медленного консолидированного сдвига с замачиванием.

Эти характеристики определяют по результатам испытаний образцов грунта в одноплоскостных срезных приборах с фиксированной плоскостью среза путем сдвига одной части образца относительно другой его части касательной нагрузкой при одновременном нагружении образца нагрузкой, нормальной к плоскости среза. Свободное набухание грунтов определено по СТ РК 1550-2006 испытанием одиночного образца грунта на приборе ПНГ. Относительное набухание при нагрузках и давление набухания определялось испытанием серии образцов (колец), вырезаемых из одного монолита путем обжатия их давлением и последующего водонасыщения – на риборе Кпр-1. В результате проведения опытов строится график зависимости набухания грунта от давления. Определение относительной просадочности при одной заданной величине давления по ГОСТ 23161-2012 проводились в компрессионных приборах по схеме «одной кривой». Стандартные анализы воды выполнены согласно ГОСТу 4151 – 79.

1.2.2.3 Гидрогеологические условия

На территории изысканий при бурении скважин в декабре 2019 г. грунтовые воды вскрыты на глубине 0,8-5,0 м. Территория инженерно-геологических изысканий потенциально подтопляемая. В отдельные многоводные годы в сезон весеннего паводка уровень подземных вод может подняться выше уровня 0,8м. Водовмещающие породы представлены глинами и суглинками легкими пылеватыми мягкопластичными с линзами и прослойками песка.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составляет 1,5-2,0м. Питание грунтовых вод происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта. Водовмещающими отложениями являются все грунты, вскрытые на участке изысканий. Величины коэффициентов фильтрации для грунтов, слагающих участок изысканий, рекомендуется принять по лабораторным данным и по материалам изученности для остальных грунтов:

- для суглинков аллювия – 0,0002-0,0004м/сут;
- для песков мелкой крупности – 1,39-1.52м/сут;
- для песков средне-крупнозернистых с примесью гальки 1.70м/сут;
- для элювиальных глин – 0,00004 – 0,0003 м/сут.

Вода хлоридная натриевая, сульфатно хлоридная натриевая, гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридная магниево-натриевая очень жесткая, нейтральная и слабокислая, солоноватая и солёная с глинистым осадком.

Содержание в воде сульфатов составляет 496,26-2571,05мг/л, хлоридов 625,3-4366,5 мг/л, гидрокарбонатов 402,6-744,2 мг/л (6,6-12,2мг-экв/л).

Степень агрессивного воздействия грунтовых воды по отношению к бетонным конструкциям на портландцемент от неагрессивной до сильноагрессивной, на шлакопортландцемент и сульфатостойкий цемент (бетоны марок W4, W6, W8) - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия воды к арматуре железобетонных конструкций неагрессивная при постоянном погружении и слабоагрессивная до среднеагрессивной при периодическом смачивании.

Коррозийная агрессивность грунтовых вод к свинцовой оболочке кабеля – от низкой до высокой, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

1.2.2.4 Подземные воды

Территория Акмолинской области характеризуется большой изменчивостью фильтрационных свойств пород, малой водообильностью, пестрой минерализацией и химическим составом.

Так, грунтовые воды аллювия, приуроченные к долине р. Есиль, водовмещающими породами имеют пески, супеси и суглинки. Глубина залегания уровня воды составляет 0,5 – 4 м. По химическому составу воды пресные и солоноватые гидрокарбонатно-хлоридного, гидрокарбонатно-сульфатного типа.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации талых и дождевых вод, имеется прямая гидравлическая связь с поверхностными водами. Максимальные уровни грунтовых вод отмечаются в период прохождения паводков, минимальные – в меженный период, при этом амплитуда колебаний уровня составляет 3-3,5 м.

Грунтовые воды водораздельной равнины спорадического распространения приурочены к линзам и прослоям песков в толще делювиальных суглинков и супесей. Мощность обводненной зоны от 1-3 до 5-8 м, глубина залегания уровней воды преимущественно 0-2 м, редко до 5 м. В пределах городской застройки обводненность складывается преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет утечек из водопроводных и канализационных сетей.

По инженерно-геологическим условиям участок исследования является однородным. По литологическим и физико-механическим свойствам до глубины исследования 12,0м выделено три геолого-генетических комплекса пород, в которых в свою очередь выделено шесть инженерно-геологических элементов.

На участке проектирования основанием будут служить грунты ИГЭ-2 - ИГЭ-6. Грунты литологически представлены суглинками легкими пылеватыми тугопластичными, мягкопластичными прослойками и мелкими линзочками песка мелкозернистого средней плотности и средне и крупнозернистыми с примесью гальки средней плотности и глинами легкими пылеватыми мягкопластичными.

Физико-механические свойства грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам их нормативные и расчетные значения даны в таблицах № 2.1.2 и № 2.1.3 (стр.14-16).

На территории изысканий при бурении скважин в декабре 2019г грунтовые воды вскрыты на глубине 0,8-5,0м. Территория инженерно-геологических изысканий потенциально подтопляемая. В отдельные многоводные годы в сезон весеннего паводка уровень подземных вод может подняться выше уровня 0,8м. Водовмещающие породы представлены глинами и суглинками легкими пылеватыми мягкопластичными с линзами и прослойками песка.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составляет 1,5-2,0м. Питание грунтовых вод происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта. Водовмещающими отложениями являются все грунты, вскрытые на участке изысканий. Величины коэффициентов фильтрации для грунтов, слагающих участок изысканий, рекомендуется принять по лабораторным данным и по материалам изученности для остальных грунтов:

- для суглинков аллювия – 0,0002-0,0004м/сут;
- для песков мелкой крупности – 1,39-1.52м/сут;
- для песков средне-крупнозернистых с примесью гальки 1.70м/сут;
- для элювиальных глин – 0,00004 – 0,0003 м/сут.

Степень агрессивного воздействия грунтовых воды по отношению к бетонным конструкциям на портландцемент от неагрессивной до сильноагрессивной, на шлакопортландцемент и сульфатостойкий цемент (бетоны марок W4, W6, W8) - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия воды к арматуре железобетонных конструкций неагрессивная при постоянном погружении и слабоагрессивная до среднеагрессивной при периодическом смачивании.

Коррозийная агрессивность грунтовых вод к свинцовой оболочке кабеля – от низкой до высокой, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

1.2.3 Почвенный покров

По почвенно-географическому районированию территория Акмолинской области относится к подзоне умеренно-сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах. Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является причиной интенсивного развития процессов дефляции почв.

Одной из особенностей почвенного покрова территории, как и всей подзоны темно-каштановых почв является его комплексность. Комплексность почвенного покрова в значительной степени обусловлена микрорельефом поверхности, вызывающим перераспределение влаги и солей по его элементам. С изменениями мезорельефа связано формирование сочетаний почв, представляющих собой чередование почв различных рядов увлажнения. В результате совокупного действия всех факторов почвообразования на территории области сформировались следующие почвы:

– темно-каштановые карбонатные среднемощные;
– темно-каштановые карбонатные маломощные;
– темно-каштановые маломощные с солонцами каштановыми мелкими;
– темно-каштановые малоразвитые;
– лугово-болотные каштановые;
– солонцы каштановые корковые и мелкие с темно-каштановыми карбонатными маломощными 10-30%;
– солонцы каштановые корковые с солонцами каштановыми мелкими 30-50%;
– солонцы каштановые мелкие;
– нарушенные земли.

1.2.4 Растительный покров

С учетом географической зональности, Акмолинская область располагается в подзоне сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах, во внезональной природной области, что получило отражение в характеристике растительного мира.

На территории проектируемого объекта растительный покров сохранен в виде естественного ландшафта.

Флора национального парка насчитывает 754 вида растений из них 21 видов редкие и изчезающие растений засенесённые в Красную книгу РК (адонис весенний, башмачок настоящий, башмачок крупноцветковый, кувшинка чисто-белая, кладиния оленья, ольха клейкая, сфагнум гладкий, гуперция баранец, лук желтоватый, тюльпан поникающий, ятрышник майский, прострел желтеющий, прострел раскрытый, пион уклоняющий, росянка круглолистная, ковыль перистый, адонис волжский, зимолюбка зонтичная, дремлик болотный, пион степной, дремлик болотный) и 79 вида реликтовых растений.

Наиболее представительными являются следующие семейства - астровые (12,1%), мятликовые (6,8%), розоцветные (6,2%), осоковые (6,1%), норичниковые (3%), губоцветные- (2,8%), болотниковые (2,7%), зонтичные(2,4%) и другие.

65 % всей древесной растительности составляет сосна, 31 % — берёза, 3 % — осина и 1 % — кустарники.

В пределах красных линий проведения строительных работ растительный покров представлен деревьями твёрдых пород и кустарником.

При обследовании территории объекта выявлено что рядом произрастают зеленые насаждения породы как сосна обыкновенная, кустарники. Проектом снос зеленых насаждений не предусматривается.

Почвенно-растительный слой на участке реконструкции отсутствует. Работы по корчёвке не запланированы. Оценивая степень воздействия на растительный мир можно констатировать, что какого бы то ни было негативного влияния на растительность проведение запланированных работ не может оказывать в силу специфики производства, а так же локального и кратковременного характера проводимых работ.

1.2.5 Животный мир

На территории национального заповедника встречается более 300 представителей животного мира. Это составляет 36% от фауны всего Казахстана. При этом 13 животных занесено в Красную книгу. Для этих мест характерно смешение фауны сразу нескольких природных зон, в том числе степей, гор, лесов.

Некоторые животные были специально завезены и смогли прижиться, другие обитали в этих местах изначально.

В лесах можно встретить таких животных, как:олень, горностай, куница, кабан, лось и др.

Здесь живут и барсуки. Среди хищников можно отметить волка и рысь.

В лесостепной зоне водятся лисицы, хорьки, зайцы, корсаки. В степях встречаются мелкие грызуны. Среди них тушканчики, хомяки, мыши-полевки и др. В 60-е годы в эти места был завезен марал, который удачно прижился и хорошо размножается.

Если говорить о фауне Бурабая, то стоит отметить и пернатых. На территории заповедника встречается более 200 видов птиц. Среди них выделяют: чайку, журавля, лебедя, серого гуся и др. В лесах обитают куропатки, перепела, тетерева. Среди хищных птиц отмечают беркута. Его вес может достигать до 7 кг, а размах крыльев составляет до 2 м. Среди ночных хищников отмечают сову, филина. В лесах водятся и небольшие птицы, такие как соловей, трясогузка, иволга и др. Большое количество водоплавающих встречается на водоемах осенью, в период межсезонья. Отдыхающие смогут увидеть грациозных лебедей, журавлей и др.

В озерах Борового встречается большое количество рыб. Именно поэтому сюда нередко приезжают заядлые рыболовы с разных уголков как Казахстана, так и ближайших стран. Среди наиболее популярных подводных обитателей можно выделить щуку, окуня, карася, сазана, судака. Для рыболовов интерес представляет карп, который может достигать крупных размеров.Животный мир Борового отличается многообразием. Некоторые из представителей фауны находятся под охраной. Однако, на территории заповедника разрешена охота, но на определенные виды животных и птиц. На озерах Бурабая можно рыбачить круглый год.

Приобретение и пользование животным миром не предусматривается.

1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

Основная задача объекта заключается в обеспечении безопасности посетителей парка Бурабай, защищая их от опасных скал и больших обрывов. Для этого были созданы смотровые площадки из металлического каркаса. Проект имеет свою уникальную

историю и айдентику, которые позволяют связать архитектурные решения с местностью. Основная концепция проекта основывается на символике 7 богатств великой степи, которая используется для названия каждой локации и создания ее уникальной архитектурной формы для лучшего взаимодействия с посетителями.

Кроме того, объект является экологически чистым и не нарушает природную среду парка. В процессе строительства использовались только натуральные материалы, а конструкции были спроектированы с учётом географических особенностей местности.

Таким образом, объект не только обеспечивает безопасность посетителей, но и сохраняет природную красоту и экологическую целостность парка Бурабай.

1.4 Категории земель и цели использования земель

Согласно акта на право постоянного землепользования №0370219 от 11.11.2019 г. площадь земельного участка составляет 70024,4260 га.

Целевое назначение земельного участка для обслуживания государственного национального природного парка «Бурабай».

Категория земель: земли особо охраняемых природных территорий, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

Документы на землю представлены в Приложении 5.

1.5 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

1.5.1 Технологические решения

Парк Бишы Кайынды 6.762га

Проектом предусматривается благоустройство территории В Рабочем проекте предусмотрено благоустройство территории национального парка Бишы Кайыды в Бурабай с площадью 1770м2. Разработаны три детских площадок с оборудованием компаний Compan, Robinia. Детские площадки поделены на возрастные категории. Предусмотрены три спортивные площадки фирмы Kenguru для поситителей парка. Так же для всех поситителей парка разработана интерактивная тропа, (тропа здоровья) вдоль всего парка, из разных типов натуральных почв. Так же для этой локации предусмотрены дополнительное освещение по всему парку.

Визуализация

При въезде в национальный парк, для удобства туристов разработаны 3 Навигации. Во всем парке расположены скамейки и урны общим количеством 33 шт. Для общения с поситителем и инофрмации по локации, разработаны 3 инфоборда. В парадной зоне разработана вывеска с наименованием локации. Так же для активных поситителей разработаны велопарковки с навигацией, общее количество 7 шт. Для трапезы туристов и гостей разработаны столы для пикника, общее количество 9шт. Для дополнительного комфорта разработаны индивидуальные качели со скамейками, количество 3 шт.

Разработчиком выполнены анализ существующего положения и при разработке проектного решения были выполнены пожелания Заказчика, по сохранению существующих деревьев и основных пешеходных направлений. Пространственное решение функционального зонирования представляет собой разделение тихих зон от детских и гимнастических площадок.

На Основные существующие тропинки предусмотрены покрытие из Смесь из Дресвы и глины в соотношении Дресвы 85% и Глины 15%, t-150 мм.

Для детских оборудований предусмотрена покрытие из тартана , общая толщина пирога со всеми слоями 400мм.

Для досуга детей младшего и среднего возраста предусмотрена тропа здоровья, из натуральных материалов таких как: Бревна (натуральные), Валуны, Галька, Гравий м 500 ГОСТ 32496-2013 фракция 10-20 мм, Мульча, Отсев, Песок крупнозернистый, Чернозем, Щебень.

Технико-экономические показатели: Парк Бишы Кайынды

№	Наименование	Ед.изм	Площадь
Благоустройство			
1	Проектируемый участок	га	6,762
2	Площадь застройки	м2	1770
3	Площадь благоустройство	м2	1770

Так же на данной локации есть контейнерные площадки для сбора твёрдых бытовых отходов 2шт. Для комфортного времяпровождения посетителей, на локации предусмотрены автономные Биотуалеты 5шт. по всей территории.

Скала "Аютас"- 0.0709га

Архитектурно-планировочным решением принято, разработка смотровой площадки (террасы) на локации: Скала Аютас.

Общие габариты смотровой площадки 48,0м х 5,0м с площадью 105,0 м2.

Форма смотровой площадки в концепции представляет собой длинную террасу сопряженная по форме скалы с лестницей. Материал покрытия смотровой площадки, террасная доска из натурального дерева.

Перила из металлических поручней высотой 1,2м.

Визуализация

В начале локации разработана Вывеска с наименованием локации из металлического каркаса с деревянным элементом (1шт.) Разработан инфоборд из деревянного и металлического каркаса с описанием и историей локации. (1шт.)

Предусмотрен указатель из натурального дерева с металлическими вставками (1шт.). В местах где открывается панорамный вид на другие локации разработана обзорная труба из дерева (1шт.).

На данной локации предусмотрены скамейки (2 шт.) с урнами (1 шт.) фирмы ЭкоСаф. Так же имеется скульптура "Құмай тазы". Разработан инфоборд из деревянного и металлического каркаса с описанием и историей локации. (2шт.).

Технико-экономические показатели: Скала Аютас

№	Наименование	Ед.изм	Площадь
Благоустройство			
1	Проектируемый участок	га	0,0709
2	Площадь застройки	м2	2170
3	Площадь благоустройство	м2	2170

Скала "Туфелька"- 0.0665га

Архитектурно-планировочным решением принято, разработка смотровой площадки (террасы) на локации: Скала Туфелька.

Общие габариты смотровой площадки 32,0м х 5,3м с площадью 91,0 м2. Форма смотровой площадки в концепции представляет собой длинную террасу сопреженная по форме скалы с лестницей. Материал покрытия смотровой площадки, террасная доска из натурального дерева. Перила из металлических поручней высотой 1,2м.

Визуализация

В начале локации разработана Вывеска с наименованием локации из металлического каркаса с деревянным элементом (1шт.) Разработан инфоборд из деревянного и металлического каркаса с описанием и историей локации. (1шт.) Предусмотрен указатель из натурального дерева с металлическими вставками (1шт.). В местах где открывается панорамный вид на другие локации разработана обзорная труба из дерева (1шт.) В начале локации расположены зона беседки (индивидуальный заказ). Для реакреционной зоны предусмотрен очаг. В зоне очага предусмотрены скамейки с урнами (3шт.) фирмы ЭкоСаф. Для комфорта предусмотрены лежаки из металлокаркаса (3шт.) фирмы ЭкоСаф. В открытой зоне для проведения культурно-развлекателных мероприятий разработаны скамьи из существующих брусов деревьев с металлическами ножками (10шт.). Так же имеется скульпутура женщины для айдентики локации.

Технико-экономические показатели: Скала Туфелька

№	Наименование	Ед.изм	Площадь
Благоустройство			
1	Проектируемый участок	га	0,0655
2	Площадь застройки	м2	285
3	Площадь благоустройство	м2	285

Гора "Болек Тау"-0.3839га

Архитектурно-планировочным решением принято, разработка смотровой площадки (террасы) на локации: Гора Болек Тау.

Общие габариты смотровой площадки 50,2м х 6,7м с площадью 193,0 м2. Форма смотровой площадки в концепции представляет собой беркута с расправленными крыльями. Материал покрытия смотровой площадки, террасная доска из натурального дерева. Перила из металлических поручней высотой 1,2м.

Выходы на площадку предусмотрены с северной и с южной стороны на существующие тропинки. Разработана лестница из металлического каркаса с покрытием из террасной доски. Для досуга детей предусмотрена горка на грунте. Так же для комфорта посетителей имеется зона гамака, с габаритами 9,6м х 2,8м. с верёвочными тросами

Визуализация

В начале локации разработана Вывеска с наименованием локации из металлического каркаса с деревянным элементом (1шт.) Разработан инфоборд из деревянного и металлического каркаса с описанием и историей локации. (2шт.)

Предусмотрен указатель из натурального дерева с металлическими вставками (1шт.). В местах где открывается панорамный вид на другие локации разработана обзорная труба из дерева (2шт.). Предусмотрена зона пикника из комплекта столов и скамеек из натурального дерева (3шт.) фирмы ЭкоСаф. Для каждой зоны (столы со скамьей) пикника предусмотрены урны (3 шт.). Архитектурная качеля" Двойное гнездо"(1шт.) и качеля "Гнездо" (1шт.) фирмы ЭкоСаф. Для досуга детей предусмотрена горка на грунте. (1шт.).

Технико-экономические показатели: Гора Болек Тау

№	Наименование	Ед.изм	Площадь
Благоустройство			
1	Проектируемый участок	га	0,3839
2	Площадь застройки	м2	705
3	Площадь благоустройство	м2	705

"Долина любви"0.1172га

Архитектурно-планировочным решением принято, разработка смотровой площадки (террасы) на локации: Долина любви. Общие габариты смотровой площадки 13,8м х 4,3м с площадью 50,0 м2.

Форма смотровой площадки в концепции представляет собой две площадки соединенные с друг другом с деревянными мостиками. Материал покрытия смотровой площадки, террасная доска из натурального дерева. Перила из металлических поручней высотой 1,2м. Выход на площадку предусмотрен северной стороны на существующею тропинку.

Визуализация

В начале локации разработана Вывеска с наименованием локации из металлического каркаса с деревянным элементом (1шт.) Разработан инфоборд из деревянного и металлического каркаса с описанием и историей локации. (1шт.) Предусмотрен указатель из натурального дерева с металлическими вставками (1шт.). В местах где открывается панорамный вид на другие локации разработана обзорная труба из дерева (1шт.). В начале локации расположены зоны пикиника из комплекта столов и скамеек из натурального дерева (3шт.)фирмы ЭкоСаф. для каждого столика предусмотрены урны (3 шт.) . Разработана Одна большая архитектурная качеля в отдельно расположенной зоне (индивидуальный заказ).

Технико-экономические показатели: Долина любви

№	Наименование	Ед.изм	Площадь
Благоустройство			
1	Проектируемый участок	га	0,1172
2	Площадь застройки	м2	260
3	Площадь благоустройство	м2	260

Смотровая площадка Перешеек - 0.2233га

Архитектурно-планировочным решением принято, разработка благоустройства локации скалы Перешеек. Разработан веревочный парк . Разработаны две беседки - на пике скалы Перешеек, и в начале локации, большая беседка в форме подковы. Материалы беседок , натуральное дерево Малые архитектурные формы.

Визуализация

В начале локации разработана Вывеска с наименованием локации из металлического каркаса с деревянным элементом (1шт.) Разработан инфоборд из деревянного и металлического каркаса с описанием и историей локации. (1шт.) Предусмотрен указатель из натурального дерева с металлическими вставками (1шт.). В местах где открывается панорамный вид на другие локации разработана обзорная труба из дерева (1шт.) Веревочный парк , 2 беседки фирмы ЭкоСаф. В локаций предусмотрено скамейки (3 шт.) с урной (2 шт.). Также предусмотрено т образные (1 шт.) и п образные (1 шт.) скамейки.

Технико-экономические показатели: Смотровая площадка Перешеек

№	Наименование	Ед.изм	Площадь
Благоустройство			
1	Проектируемый участок	га	0,2233
2	Площадь застройки	м2	390
3	Площадь благоустройство	м2	390

Скала "Максимка"- 0.1550га

Архитектурно-планировочным решением принято, разработка благоустройства локации скалы Максимка. Разработана смотровая площадка с габаритами 21,7м х 16,5м с площадью 140м2.

Форма смотровой площадки в концепции представляет собой три площадки соединенные с друг другом с деревянными мостиками. Материал покрытия смотровой площадки, террасная доска из натурального дерева.

Перила из металлических поручней высотой 1,2м

Визуализация

Технико-экономические показатели: Скала Максимка

№	Наименование	Ед.изм	Площадь
Благоустройство			
1	Проектируемый участок	га	0,1550
2	Площадь застройки	м2	231
3	Площадь благоустройство	м2	231

"Иманаевский ручей"- 0.0667га

Архитектурно-планировочным решением принято, разработка смотровой площадки (террасы) на локации: Иманаевский ручей.

Общие габариты смотровой площадки 19,0м х 9,0м с площадью 52,0 м2. Форма смотровой площадки в концепции представляет собой длинную террасу сопреженная по форме скалы с лестницей. Материал покрытия смотровой площадки, террасная доска из натурального дерева. Перила из металлических поручней высотой 1,2м.

Визуализация

В начале локации разработана Вывеска с наименованием локации из металлического каркаса с деревянным элементом (1шт.) Разработан инфоборд из деревянного и металлического каркаса с описанием и историей локации. (1шт.) Предусмотрен указатель из натурального дерева с металлическими вставками (1шт.). В местах где открывается панорамный вид на другие локации разработана обзорная труба из дерева (5шт.) В начале локации расположены зоны пикника из комплекта столов и скамеек из натурального дерева (2шт.) фирмы ЭкоСаф. Для каждой зоны (столы с скамьей) пикника предусмотрены урны (2 шт.) Так же имеются Скульптура Лука и Мужчины.

Технико-экономические показатели: Иманаевский ручей

№	Наименование	Ед.изм	Площадь
Благоустройство			
1	Проектируемый участок	га	0,00667
2	Площадь застройки	м2	52,2
3	Площадь благоустройство	м2	52,2

"Мыс горелый"- 0.1245 га

Архитектурно-планировочным решением принято, разработка смотровой площадки (террасы) на локации: Мыс горелый.

Общие габариты смотровой площадки 8,0м х 8,0м с площадью 64,0 м2. Форма смотровой площадки в концепции представляет собой Юрту, вокруг террасы возведен деревянный каркас с шанырaком, к юрте предусмотрена дорожка из террасной доски с сущестсвующего пирса.

Предусмотрены пять статуи в форме деревьев из металлических изделии. Так же эта локация оснащена освещением 2 типов.

Визуализация

В начале локации разработана Вывеска с наименованием локации из металлического каркаса с деревянным элементом (1шт.) Разработан инфоборд из деревянного и металлического каркаса с описанием и историей локации. (2шт.) Предусмотрен указатель из натурального дерева с металлическими вставками (1шт.). В местах где открывается панорамный вид на другие локации разработана обзорная труба из дерева (4шт.) предусмотрен очаг с освещением (1шт.) На данной локации предусмотрены скамейки с урнами (5шт.) фирмы ЭкоСаф. Для зоны пикника предусмотрены скамейки со столом (4шт.) фирмы ЭкоСаф. Так же имеются креативные беседки в форме индивидуального изготовления (2шт.).

Технико-экономические показатели: Мыс Горелый

№	Наименование	Ед.изм	Площадь
Благоустройство			
1	Проектируемый участок	га	0,1250
2	Площадь застройки	м2	160
3	Площадь благоустройство	м2	160

Национальный парк Биші қайынды.

Парковочные места.

1.Парковка №1

В близи Голубого залива

2. Парковки №2

Вблизи отеля Аблайхан

3.План парковки №3 у подножья скалы Окжетпес.

4.План парковки №4 в районе "Имановского ручья"

Парк Бишы Кайынды Расстояние пути – 36 м

Смотровые площадки

Смотровая площадка "Скала Аю тас"

Архитектурно-планировочное решение.

Скала Аютас или Пахомовка, расположенная на берегу озера Боровое (Аулиеколь), является историческим и природным объектом. Ее высота около 30 метров и она доступна для туристов любого возраста.

На вершине скалы находятся две гранитные глыбы, которые придают им вид медведя и кабана. В прошлом эта скала часто посещалась Ч.Валихановым и С.Ф.Дуровым. существует также легенда о происхождении урочища Боровое, связанная с мифическим героем Алдар-Косе, который сыграл важную роль в создании ландшафта.

Архитектурная идея собаки, охраняющей природу от врагов и +327 +326 грабителей, символизирует священность и первозданность окружающей природы в этом регионе. Архитектурно-планировочным решением принято, разработка смотровой площадки (террасы) на локации: Скала Аютас.

Общие габариты смотровой площадки 48,0м х 5,0м с площадью 105,0 м2. Форма смотровой площадки в концепции представляет собой длинную террасу сопряженная по форме скалы с лестницей. Материал покрытия смотровой площадки, террасная доска из натурального дерева. Перила из металлических поручней высотой 1,2 м.

Скала Аю тас:

1.Расстояние пути – 181 м 2.

Преодолеваемая высота: -13 м

Смотровая площадка "Долина любви"

Архитектурно-планировочное решение. Архитектурно-планировочным решением принято, разработка смотровой +334 +321 площадки (террасы) на локации: Долина любви. Общие габариты смотровой площадки 13,5м х 6,0м с площадью 50,0 м2. Форма смотровой площадки в концепции представляет собой две площадки соединенные с друг другом с деревянными мостиками.

Материал покрытия смотровой площадки, террасная доска из натурального дерева. Перила из металлических поручней высотой 1,2м. Выход на площадку предусмотрен с северной стороны на существующую тропинку

Долина любви:

1.расстояние пути - 810м 2.

Преодолеваемая высота: +65м

Большой перепад в отметках

Смотровая площадка "Иманаевский ручей"

Архитектурно-планировочным решением принято, разработка смотровой площадки (террасы) на локации: Иманаевский ручей.

Общие габариты смотровой площадки 3,4 м х 14 м. Форма смотровой площадки в концепции представляет собой две площадки соединенные с друг другом с деревянными мостиками. Материал покрытия смотровой площадки, террасная доска из натурального дерева. Перила из металлических поручней высотой 1,2 м. Выход на площадку предусмотрен с северной стороны на существующую тропинку.

Смотровая площадка "Мыс горелый"

Архитектурно-планировочное решение.

Архитектурно-планировочным решением принято, разработка смотровой площадки (террасы) на локации: Долина любви. Общие габариты смотровой площадки 13,5м х 6,0м с площадью 50,0 м2.

Форма смотровой площадки в концепции представляет собой две площадки соединенные с друг другом с деревянными мостиками. Материал покрытия смотровой площадки, террасная доска из натурального дерева. Перила из металлических поручней высотой 1,2м. Выход на площадку предусмотрен с северной стороны на существующую тропинку.

Смотровая площадка "Перешеек"

Архитектурно-планировочное решение.

Перешеек скала между озерами Боровое и Чебачье представляющая историческую и архитектурную ценность. С пика Перешейка открывается панарамный вид на два озера и на скаы Болектау, Жумбактас и Максимка.

Эти скалы являются связующим элементом между различными локациями и символизирует одно из семи сокровищ Великой степи. Она также имеет форму лошади, которая ассоциируется с благородством, чистой и преданностью.

Лошадь считается умным и верным животным, которое помагает своему хозяину в трудные моменты.

Смотровая площадка "Скала Болектау"

Архитектурно-планировочное решение.

Гора Болектау высота 137 метров, если поднятся на эту гору, то открывается потрясающая панорама. Природа удивительным образом создала настоящую обзорную площадку, будто специально привлекая людей насладиться всей красотой края.

С нее открывается вид на озеро Боровое и Большое Чебачье, скалу Жумбактас, гору Окжетпес и Голубой залив. Гора Болектау завершает горный хребет, протяженностью 38 км, который начинается у города Щучинска. Хребет расположен в форме оковы, внутри которой находится курортная зона Бурабай.

Гора Болек тау:

1.расстояние пути - 36м 2.

Преодолеваемая высота: +101м.

Большой перепад высот.

Смотровая площадка "Скала Максимка"

Архитектурно-планировочное решение.

Скала Максимка – величественная прибрежная скала на берегу Голубого залива. Она возвышается на 23 метра над уровнем озера и имеет непреступную стену с выступающими камнями. Ранее она носила название Свобода. Сегодня ее называет просто скала Максимка. Скала Максимка обладает сложной структурой, обусловленной естественными тектоническими процессами. Ее преодоление по маршруту представляет собой физическое и иногда психологическое испытание для туристов, которые пытаются преодолеть этот барьер. Это придает скале мужественный характер. Благодаря своему расположению, скала Максимка направлена на запад, открывая вид на прекрасные природные объекты, такие как скала Туфелька и т.д. Архитектурно-планировочным решением принято, разработка смотровой площадки (террасы) на локации: Скала Максимка. Общие габариты смотровой площадки в двух уровнях 12 м х 10 м и 4.5 м х 6 м, 7.5 м х 4.5 м. Форма смотровой площадки в концепции представляет собой две площадки соединенные с друг другом с деревянными мостиками. Материал покрытия смотровой площадки, террасная доска из натурального дерева. Перила из металлических поручней высотой 1,2 м. Выход на площадку предусмотрен с северной стороны на существующую тропинку.

Смотровая площадка "Скала Туфелька"

Архитектурно-планировочное решение

Скала Туфелька, высотой 14 метров, если подняться на эту скалу, то открывается вид на берег Боровое и скалу Максимку, а также скалу Аютас, Перешеек и мыс Горелый.

Расчет продолжительности строительства

Начало строительства согласно письма заказчика – 2-ой квартал, апрель месяц, 2025 год. Всего расчетный срок строительства: Тн = 8,0 месяцев. В том числе Тподгот = 0,5 месяц.

1.6 Ожидаемые виды, характеристики негативных антропогенных воздействий на окружающую среду, связанных со строительством объекта, количество эмиссий в окружающую среду

1.6.1 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух

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

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии:

• максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (приложения 1 к Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК.

В данном разделе рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от проектируемого объекта.

Реализация проектных решений предусмотрена с проведением следующих работ:

Период строительства

0001 Битумный котел
6001 Сварочные работы
6002 Покрасочные работы
6003 Газосварочные работы
6004 Земляные работы
6005 Участок ссыпки извести
6006 Участок ссыпки щебня
6007 Участок ссыпки песка
6008 Шлифовальная машина
6009 Разогрев битума
6010 Паяльные работы
6011 Участок ссыпки цемента
6012 Участок ссыпки глины
6013 Укладка горячего асфальтобетона
6014 Работа строительной техники

Всего *на период строительства* выявлен 1 организованный и 14 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Источник выделения 0001, Битумный котел
Для разогрева битума и битумной мастики используется битумный котел. Загрязняющие вещества, выделяемое от источника: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид.

Источник выделения 6001, Сварочные работы
Сварка металлоконструкций производится по всему контуру примыкаемых свариваемых элементов штучными электродами. Вид сварки ручная дуговая сварка, расход электродов Э42, Э46 – 731,7 кг, сварочная проволока СВ-0.7 - 1,435 кг. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: оксиды железа, марганец и его соединения, диоксид азота, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, хром шестивалентный, пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO_2.

Источник выделения 6002, Покрасочные работы
При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: Грунтовка ГФ-021 – 0,04741 т, ацетон – 0,0166 т, уайт-спирит – 0,015 т, эмаль ХВ-124 – 0,0125 т, ПФ-115 – 0,01279 т, лак БТ-577 – 0,0257 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника – ксилол, уайт-спирит, толуол, бутилацетат, пропан.

Источник выделения 6003, Газосварочные работы
При проведении строительных работ предусмотрено проведение газосварочных работ. Количество используемой пропан-бутановой смеси – 7,36 кг. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: азота диоксид.

Источник выделения 6004, Разработка грунта, разгрузка-погрузка и хранение грунта
Во время проведения строительных работ предусматриваются работы по разработке грунта вручную и механизированным способом. Для проведения работ используются роторные и траншейные экскаваторы, бульдозеры. Источник выброса ЗВ неорганизованный. Основным загрязняющим веществом, выделяемым в атмосферу от источника, будет являться пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO_2.

Источник выделения 6005, Разгрузка-погрузка извести
При разгрузо-погрузочных работах на узлах пересыпки инертных материалов (0,02 т) будет происходить неорганизованный выброс пыли. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO_2.

Источник выделения 6006, Разгрузка-погрузка щебня
При разгрузо-погрузочных работах на узлах пересыпки инертных материалов (щебень фракций от 20 мм и более - 48,14 т, до 20 мм – 1566 т) будет происходить неорганизованный выброс пыли. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO_2.

Источник выделения 6007, Разгрузка-погрузка песка
При разгрузо-погрузочных работах на узлах пересыпки инертных материалов (песок -83 т) будет происходить неорганизованный выброс пыли. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO_2.

Источник выделения 6008, Шлифовальный станок

Время работы шлифовальной машины составляет 110 часов. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль абразивная, взвешенные частицы

Источник выделения 6009, Битумная установка
Для разогрева битума и битумной мастики используется битумный котел. Загрязняющие вещества, выделяемое от источника: углеводороды предельные С12-19 (в пересчете на суммарный органический углерод).

Источник выделения 6010, Паяльные работы
При проведении строительных работ предусмотрены паяльные работы оловянно-свинцовыми припоями марки ПОС30 – 0,00953 т, ПОС-40 – 0,00028 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: углерод оксид, хлорэтилен.

Источник выделения 6011, Разгрузка-погрузка цемента
При разгрузо-погрузочных работах на узлах пересыпки инертных материалов (цемент – 0,01 т) будет происходить неорганизованный выброс пыли. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO_2.

Источник выделения 6012, Разгрузка-погрузка глины
При разгрузо-погрузочных работах на узлах пересыпки инертных материалов (цемент – 17 т) будет происходить неорганизованный выброс пыли. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO_2.

Источники выделения 6013, Укладка горячего асфальтобетона
Загрязняющие вещества, выделяемое от источника: углеводороды предельные С12-19 (в пересчете на суммарный органический углерод).

Источник выделения 6014, Работа строительной техники
При работе строительной техники (экскаватор, самосвалы, бульдозеры) на участке строительства будут выделяться следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительных работах, представлен в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1 Перечень загрязняющих веществ на период строительных работ

Акмолинская область, Площадка строительства

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		3	0.0034	0.01164277	0	0.29106925
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.000107	0.000366861	0	0.366861
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		3	0.0000066	0.0000107	0	0.000535
0203	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/		0.0015		1	0.0001925	0.000659	0	0.43933333
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.00083643	0.0077194	0	0.12865667
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0002297	0.0021797	0	0.043594
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.010185	0.03351	0	0.16755
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			3	0.000642	0.002092	0	0.00348667
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.0001242	0.000405	0	0.00405
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			4	0.005269	0.017477	0	0.04993429
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		4	0.040156	0.25867	0	0.17244667
2732	Керосин			1.2		0.00406	0.04133	0	0.03444167
2752	Уайт-спирит			1		0.007402	0.02478	0	0.02478
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	1.702	0.399	0	0.399
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.0036	0.001426	0	0.00950667
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04		0.002	0.000792	0	0.0198
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.001	0.0003		1	0.0000125	0.00002025	0	0.0675
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.006129	0.051475	1.388	1.286875
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.0012603	0.0111587	0	0.223174
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.238561	1.67363	0	0.55787667
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород,	0.02	0.005		2	0.0003764	0.001288	0	0.2576

Акмолинская область, Площадка строительства

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	1.538057	0.71227584	7.1228	7.1227584
	В С Е Г О:					3.56460663	3.251908221	8.5	11.6708293
Суммарный коэффициент опасности: 8.5 Категория опасности: 4									
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует. 3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Расчет рассеивания выбросов и анализ величин приземных концентраций ЗВ

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился по программе " Эра – 1.7 " на ПЭВМ.

Расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы выполнен с учетом существующих источников загрязнения, расположенных на промплощадке.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с) определены в каждом узле поиска.

Выдача результатов расчетов проведена при опасных средневзвешенных скоростях ветра с шагом перебора направлений 10 градусов.

В расчет рассеивания включены загрязняющие вещества для которых выполняется неравенство:

$$\mathbf{М/ПДКм.р > Ф}$$
$$\mathbf{Ф = 0.01xH \quad при\ H > 10\ м}$$
$$\mathbf{Ф = 0.1 \quad при\ H < 10м}$$

где М – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с;

ПДКм.р. – максимально-разовое ПДК, мг/м^3;

Н(м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса [3, п.7.8] определяем по формуле [14]:

$$\mathbf{Нср.вз. = (5*M_{(0\text{-}10)} + 15*M_{(11\text{-}20)} + 25*M_{(21\text{-}30)} + ….) / M_i\ ,\ м}$$

$$\mathbf{Mi = M_{(0\text{-}10)} + M_{(11\text{-}20)} + M_{(21\text{-}30)} + …..}$$

Mi – суммарные выбросы i-го вещества в интервалах высот источников до 10 метров включительно, 11-20м, 21-30м и т.д.

Расчеты проведены в соответствии с п. 58. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» приложения 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Таблица 1.6.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура оС	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника				г/с	мг/м3	т/год	
													X1	Y1	X2	Y2						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	21	22	23	24	25	26
001		битумный котел	1	50	труба	1	0001	2	0.1	2	0.015708	100	5	6			0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000088	5.602	0.000509	2024
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000143	0.910	0.0000827	2024
																	0328	Углерод (Сажа)	0.0000125	0.796	0.0000723	2024
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000294	18.717	0.0017	2024
																	0337	Углерод оксид	0.000695	44.245	0.00402	2024
001		сварочные работы	1	550	н/о	1	6001	2				10	10	8	1	1	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.0034		0.01164277	2024
																	0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000107		0.000366861	2024
																	0203	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	0.0001925		0.000659	
																	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0001925		0.000659	2024
																	0337	Углерод оксид	0.000406		0.00139	2024
																	0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (	0.0003764		0.001288	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	21	22	23	24	25	26
																		фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/				
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.000107		0.000366	2024
001		покрасочные работы	1	20	н/о	1	6002	2				10	15	5	1	1	0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.010185		0.03351	2024
		покрасочные работы	1	20													0621	Метилбензол (Толуол)	0.000642		0.002092	2024
																	1210	Бутилацетат	0.0001242		0.000405	2024
		покрасочные работы	1	20													1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.005269		0.017477	2024
		покрасочные работы	1	20													2752	Уайт-спирит	0.007402		0.02478	2024
		покрасочные работы	1	20																		
		покрасочные работы	1	20																		
001		газосварочные работы	1	20	н/о	1	6003	2				10	9	12	1	1	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000792		0.003312	2024
001		земляные работы	1	50	н/о	1	6004	2				10	5	15	1	1	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола	0.444		0.584	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	21	22	23	24	25	26
																		кремнезем и др.)				
001		участок ссыпки извести	1	20	н/о	1	6005	2				10	11	12	1	1	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.001944		0.0000084	2024
001		участок ссыпки щебня	1	25	н/о	1	6006	2				10	16	9	1	1	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0209		0.0857	2024
001		участок ссыпки песка	1	25	н/о	1	6007	2				10	15	4	1	1	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	1.066		0.032	2024
001		шлифовальная машина	1	110	н/о	1	6008	2				10	5	9	1	1	2902	Взвешенные частицы	0.0036		0.001426	2024
																	2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.002		0.000792	2024
001		разогрев битума	1	100	н/о	1	6009	2				10	21	24	1	1	2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-	0.286		0.103	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	21	22	23	24	25	26
																		265П) /в пересчете на углерод/				
001		паяльные работы	1	450	н/о	1	6010	2				10	27	14	1	1	0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.0000066		0.0000107	
																	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.0000125		0.00002025	
001		участок ссыпки цемента	1	25	н/о	1	6011	2				10	18	17	1	1	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.000666		0.00000144	2024
001		участок ссыпки глины	1	25	н/о	1	6012	2				10	13	18	1	1	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.00444		0.0102	2024
001		укладка горячего асфальтобетона	1	58	н/о	1	6013	2				10	19	14	1	1	2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1.416		0.296	2024
001		ДВС автотранспорта	1	20	н/о	1	6014	2				10	23	29	1	1	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0050565		0.046995	2024
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00082213		0.0076367	2024
																	0328	Углерод (Сажа)	0.0002172		0.0021074	2024

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	21	22	23	24	25	26
														0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0009663		0.0094587	2024
														0337	Углерод оксид	0.23746		1.66822	2024
														2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.040156		0.25867	
														2732	Керосин	0.00406		0.04133	

Таблица 1.6.3.

Акмолинская область, Площадка строительства

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве-шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		0.0034	2.0000	0.0085	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		0.000107	2.0000	0.0107	-
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		0.0000066	2.0000	0.000033	-
0203	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/		0.0015		0.0001925	2.0000	0.0128	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.00083643	2.0000	0.0021	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.0002297	2.0000	0.0015	-
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			0.010185	2.0000	0.0509	-
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			0.000642	2.0000	0.0011	-
1210	Бутилацетат	0.1			0.0001242	2.0000	0.0012	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			0.005269	2.0000	0.0151	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		0.040156	2.0000	0.008	-
2732	Керосин			1.2	0.00406	2.0000	0.0034	-
2752	Уайт-спирит			1	0.007402	2.0000	0.0074	-
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			1.702	2.0000	1.702	Расчет
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		0.0036	2.0000	0.0072	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04	0.002	2.0000	0.05	-
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.001	0.0003		0.0000125	2.0000	0.0125	-
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		0.006129	2.0000	0.0306	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.0012603	2.0000	0.0025	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.238561	2.0000	0.0477	-
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		0.0003764	2.0000	0.0188	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.3	0.1		1.538057	2.0000	5.1269	Расчет

Акмолинская область, Площадка строительства

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)							
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - 10*ПДКс.с.								

Анализ расчетов показывает, что в зоне влияния проектируемого объекта превышений ПДК нет.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (утв. Приказом Министра охраны ООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-П) [14].

Выбросы от источников проектируемого объекта не будут оказывать значительного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

Санитарно-защитная зона

Устройство санитарно-защитной зоны между объектом и жилой застройкой является одним из основных воздухоохранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Санитарно-защитная зона объекта устанавливается согласно санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека"Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

В настоящем проекте на период строительства объекта санитарно-защитная зона не предусматривается.

Предложения по нормативам ПДВ

Расчет нормативов ПДВ для проектируемого объекта производился на основании расчета рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы. Нормативы ПДВ определены для каждого вещества отдельно и для случая всех возможных групп суммаций.

Анализ расчетов показывает, что в зоне влияния промплощадки предприятия превышений ПДК м.р. на границе жилой зоны нет. Вклад предприятия в загрязнение атмосферы не превышает ПДК.

Предложения по достижению нормативов ПДВ на период строительства представлены в таблице 1.6.4.

Таблица 1.6.4 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ						год дос-тижения ПДВ
		существующее положение		На период СМР		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
*****диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)**								
Неорганизованные источники								
площадка строительства	6001			0,0034	0,01164277	0,0034	0,01164277	2024
*****Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)**								
Неорганизованные источники								
площадка строительства	6001			0,000107	0,000366861	0,000107	0,000366861	2024
*****Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168)**								
Неорганизованные источники								
площадка строительства	6010			0,0000066	0,0000107	0,0000066	0,0000107	2024
*****Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184)**								
Неорганизованные источники								
площадка строительства	6010			0,0000125	0,00002025	0,0000125	0,00002025	2024
*****Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/ (0203)**								
Неорганизованные источники								
площадка строительства	6001			0,0001925	0,000659	0,0001925	0,000659	2024
*****Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)**								
Организованные источники								
площадка строительства	0001			0,000088	0,000509	0,000088	0,000509	2024

Неорганизованные источники								
	6001			0,0001925	0,000659	0,0001925	0,000659	2024
	6003			0,000792	0,003312	0,000792	0,003312	2024
Итого:				0,0009845	0,003971	0,0009845	0,003971	
Всего:				0,0010725	0,00448	0,0010725	0,00448	2024
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
Организованные источники								
площадка строительства	0001			0,0000143	0,0000827	0,0000143	0,0000827	2024
***Углерод (Сажа) (0328)								
Организованные источники								
площадка строительства	0001			0,0000125	0,0000723	0,0000125	0,0000723	2024
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								
Организованные источники								
площадка строительства	0001			0,000294	0,0017	0,000294	0,0017	2024
***Углерод оксид (0337)								
Организованные источники								
площадка строительства	0001			0,000695	0,00402	0,000695	0,00402	2024
Неорганизованные источники								
	6001			0,000406	0,00139	0,000406	0,00139	2024
Всего:				0,001101	0,00541	0,001101	0,00541	2024
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)								
Неорганизованные источники								
площадка строительства	6001			0,0003764	0,001288	0,0003764	0,001288	2024
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Неорганизованные источники								
площадка строительства	6002			0,010185	0,03351	0,010185	0,03351	2024
***Метилбензол (Толуол) (0621)								

Неорганизованные источники								
площадка строительства	6002			0,000642	0,002092	0,000642	0,002092	2024
*****Бутилацетат (1210)**								
Неорганизованные источники								
площадка строительства	6002			0,0001242	0,000405	0,0001242	0,000405	2024
*****Пропан-2-он (Ацетон) (1401)**								
Неорганизованные источники								
площадка строительства	6002			0,005269	0,017477	0,005269	0,017477	2024
*****Уайт-спирит (2752)**								
Неорганизованные источники								
площадка строительства	6002			0,007402	0,02478	0,007402	0,02478	2024
*****Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)**								
Неорганизованные источники								
площадка строительства	6009			0,286	0,103	0,286	0,103	2024
	6013			1,416	0,296	1,416	0,296	2024
Итого:				1,702	0,399	1,702	0,399	
*****Взвешенные частицы (2902)**								
Неорганизованные источники								
площадка строительства	6008			0,0036	0,001426	0,0036	0,001426	2024
*****Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)**								
Неорганизованные источники								
площадка строительства	6001			0,000107	0,000366	0,000107	0,000366	2024
	6004			0,444	0,584	0,444	0,584	2024
	6005			0,001944	0,0000084	0,001944	0,0000084	2024
	6006			0,0209	0,0857	0,0209	0,0857	2024
	6007			1,066	0,032	1,066	0,032	2024

	6011			0,000666	0,00000144	0,000666	0,00000144	2024
	6012			0,00444	0,0102	0,00444	0,0102	2024
Итого:				1,538057	0,71227584	1,538057	0,71227584	
*****Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)**								
Неорганизованные источники								
площадка строительства	6008			0,002	0,000792	0,002	0,000792	2024
Всего по предприятию:				**3,2758685**	**1,217490421**	**3,2758685**	**1,217490421**	
Твердые:				**1,5473881**	**0,727265721**	**1,5473881**	**0,727265721**	
Газообразные, жидкие:				**1,7284804**	**0,4902247**	**1,7284804**	**0,4902247**	

1.6.2 Ожидаемое воздействие на водный бассейн

Участок, отведённый, под благоустройство мест массового скопления людей на территории ГНПП "Бурабай" с размещением парковочных мест расположен Акмолинская область, Бурабайский район, посёлок Бурабай, Боровское лесничество.

Согласно приложению 1 к постановлению акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222 Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования ширина водоохранной зоны для озер Боровое и Чебачье составлет 500 м, ширина водоохранной полосы составляет 35 м.
Скала Аютас, Мыс Горелый, Максима, Биши Кайын входят в водохранную полосу озера Боровое.
Долина любви, скала Туфелька, гора Болек Тау, парковка №1, парковка №3 входят в водоохранную зону озера Боровое.
Парковка № 2 входит в водоохранную зону озер Боровое и Чебачье.
Перешеек входит в водоохранную зону озера Чебачье.

Ниже представлена ситуационная карта-схема расположения территории проектирумого объекта с водными объектами.

Рисунок 1 – скала Аютас

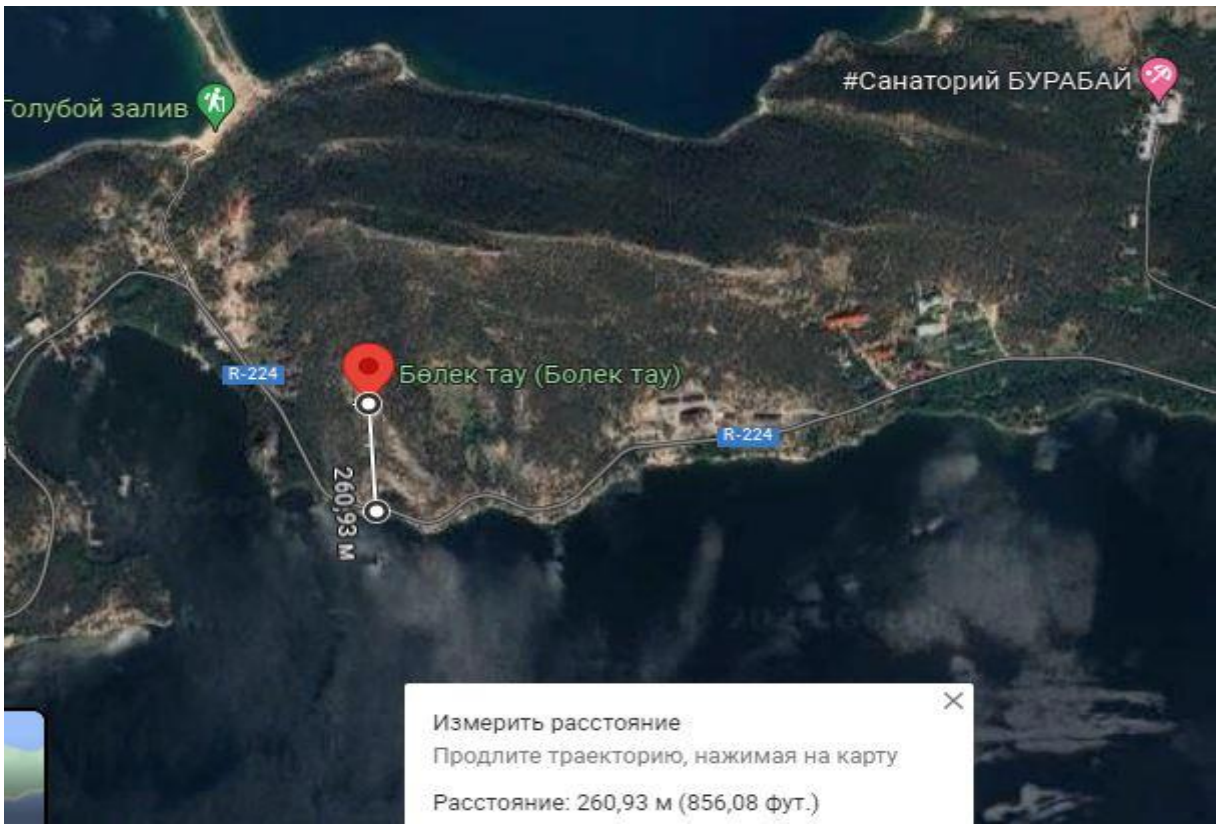


Рисунок 2 – гора Болектау

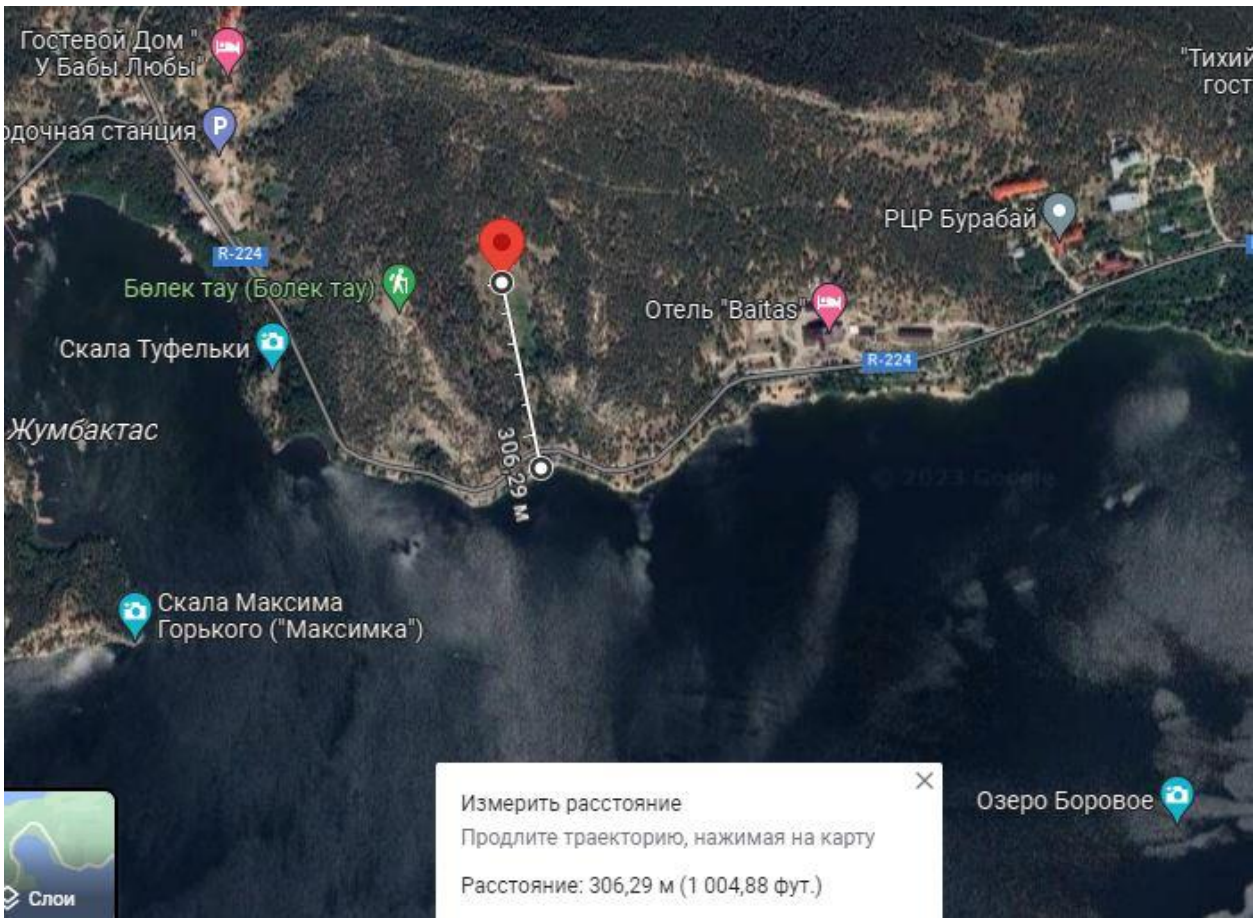


Рисунок 3 – Долина любви

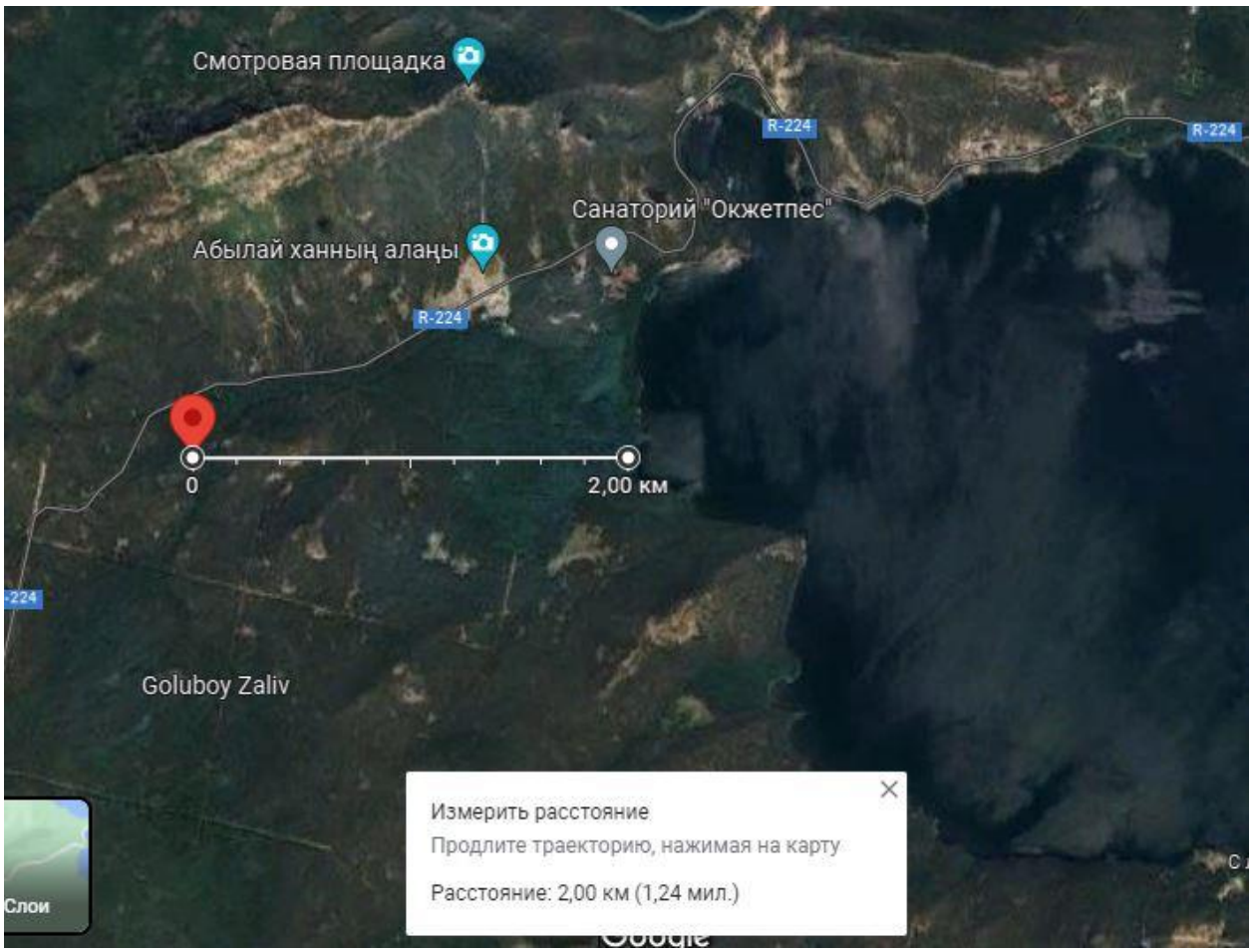


Рисунок 4 – Иманаевский ручей

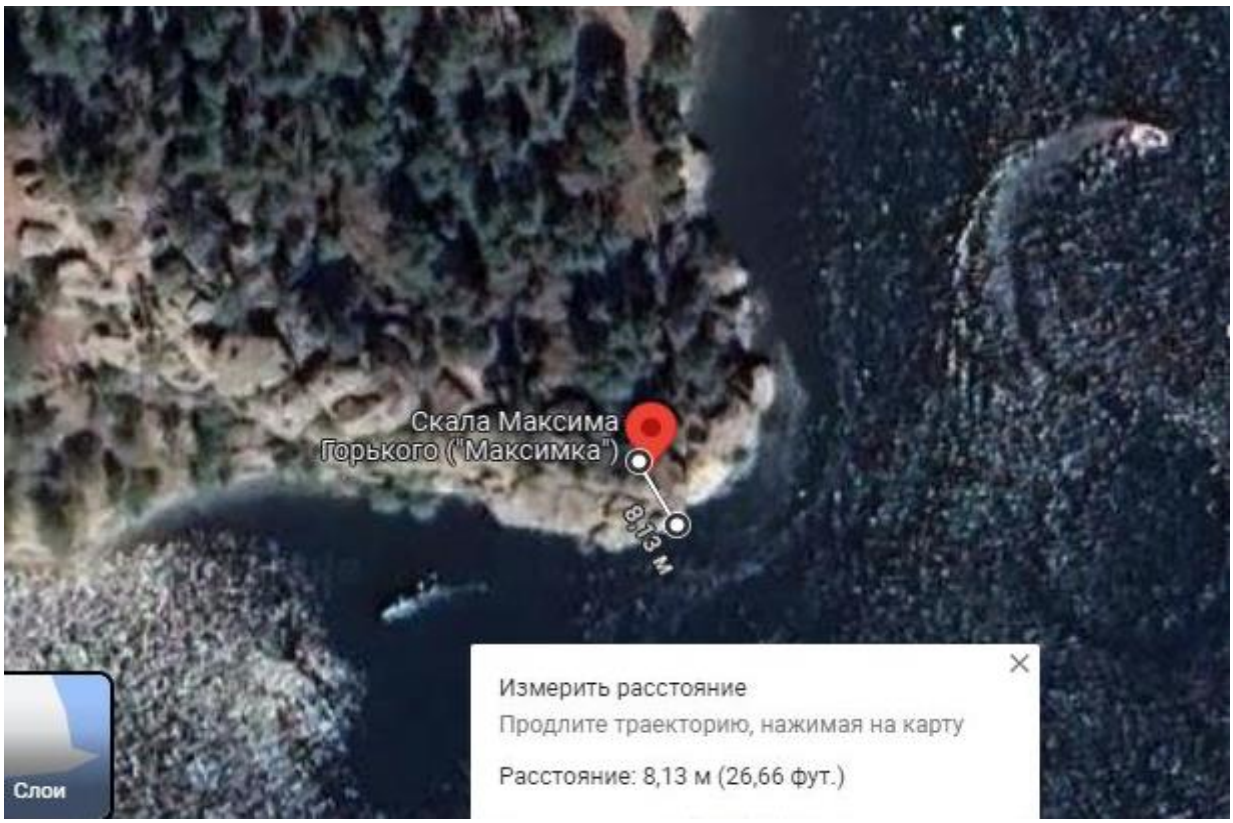


Рисунок 5 – Скала Максима

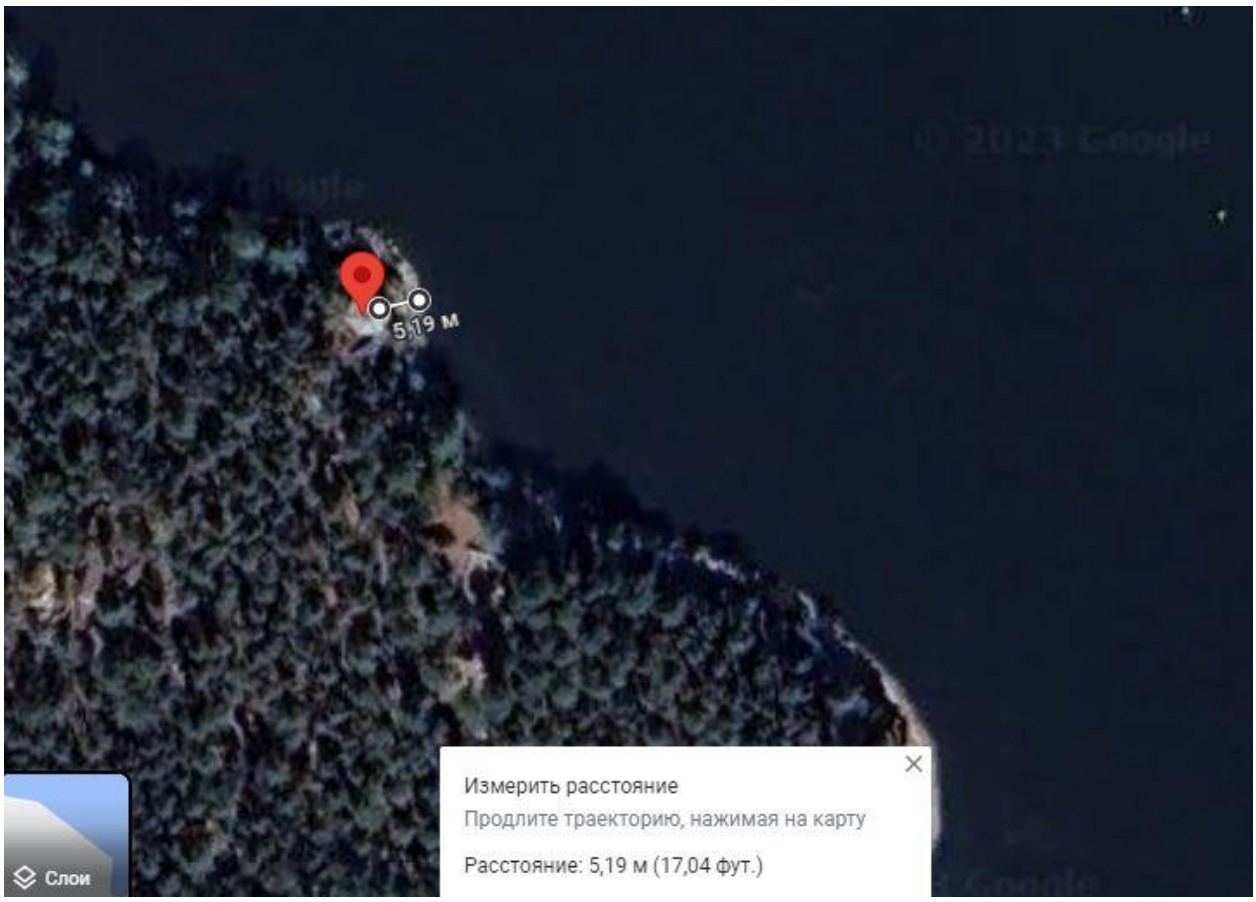


Рисунок 6 – Мыс Горелый

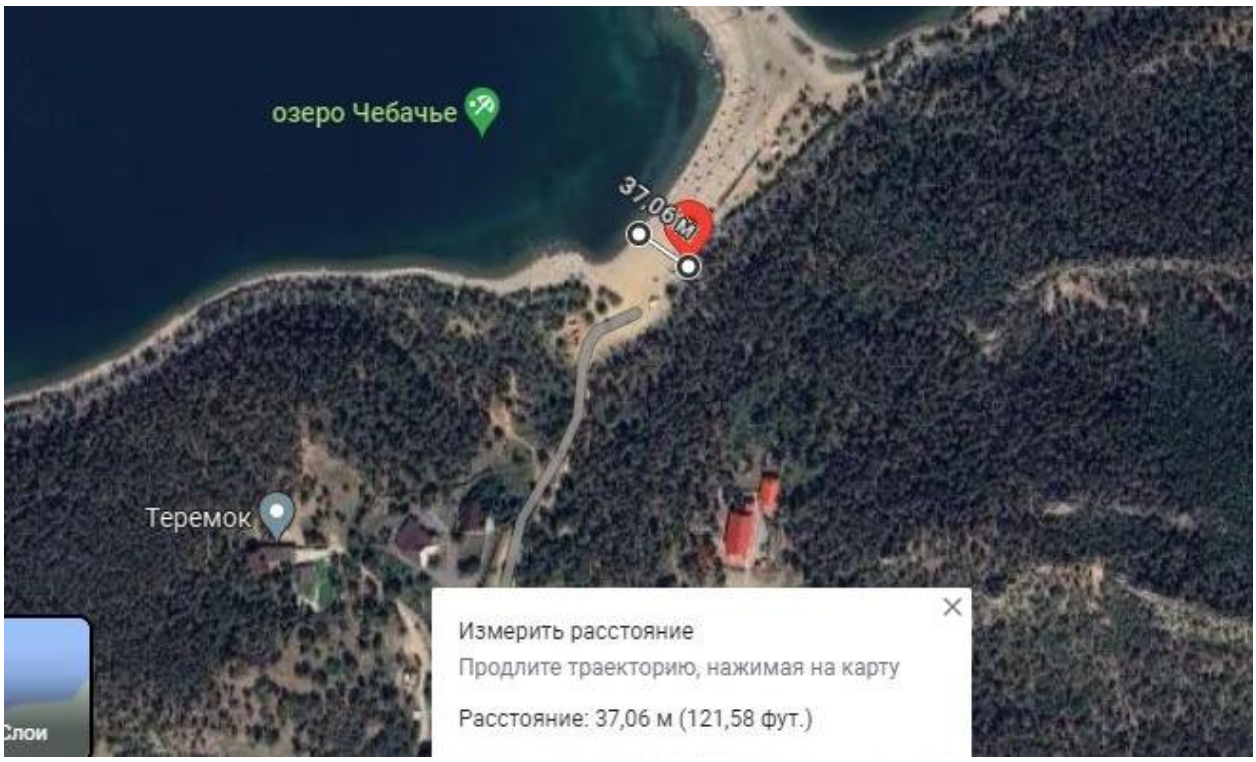


Рисунок 7– Перешеек

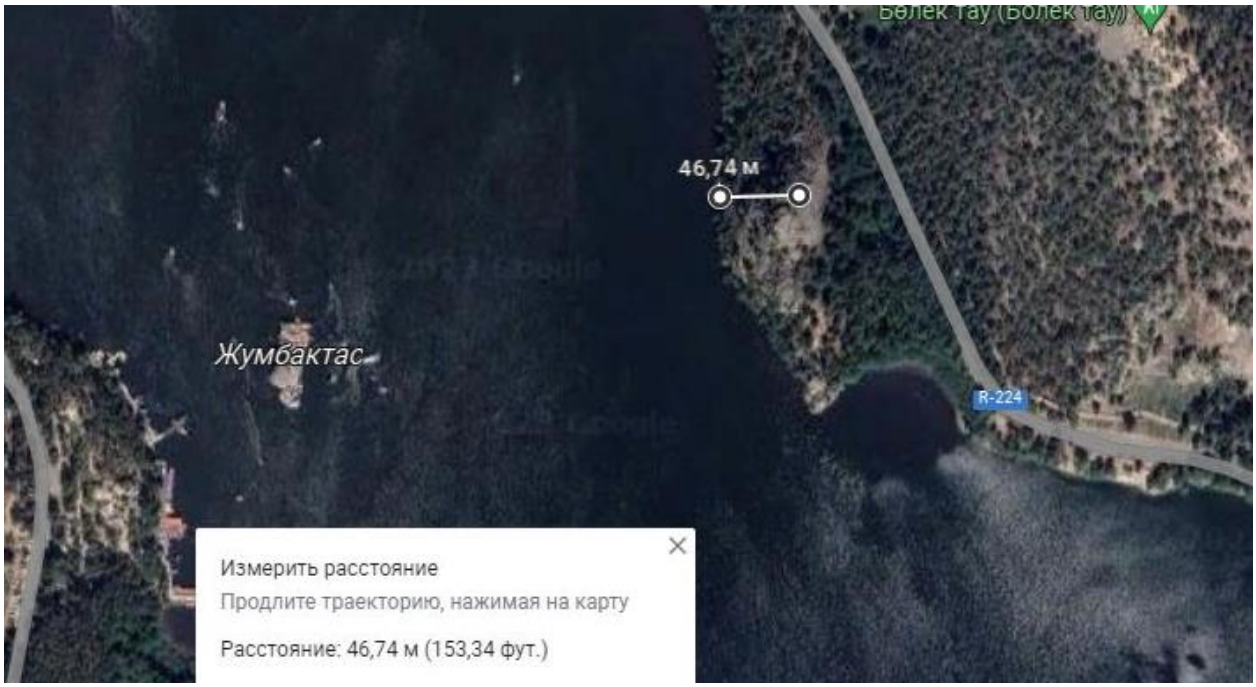


Рисунок 8 – Скала Туфелька

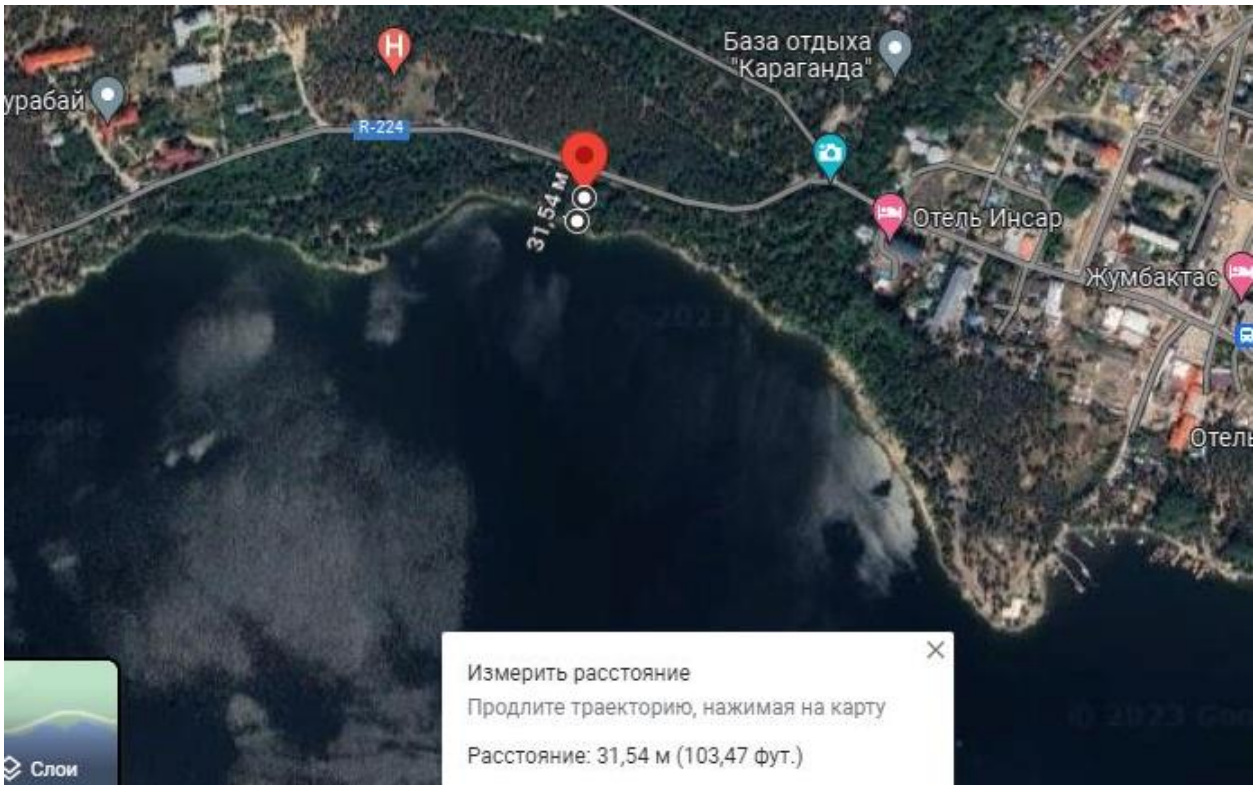


Рисунок 9 – Бишы Кайынды

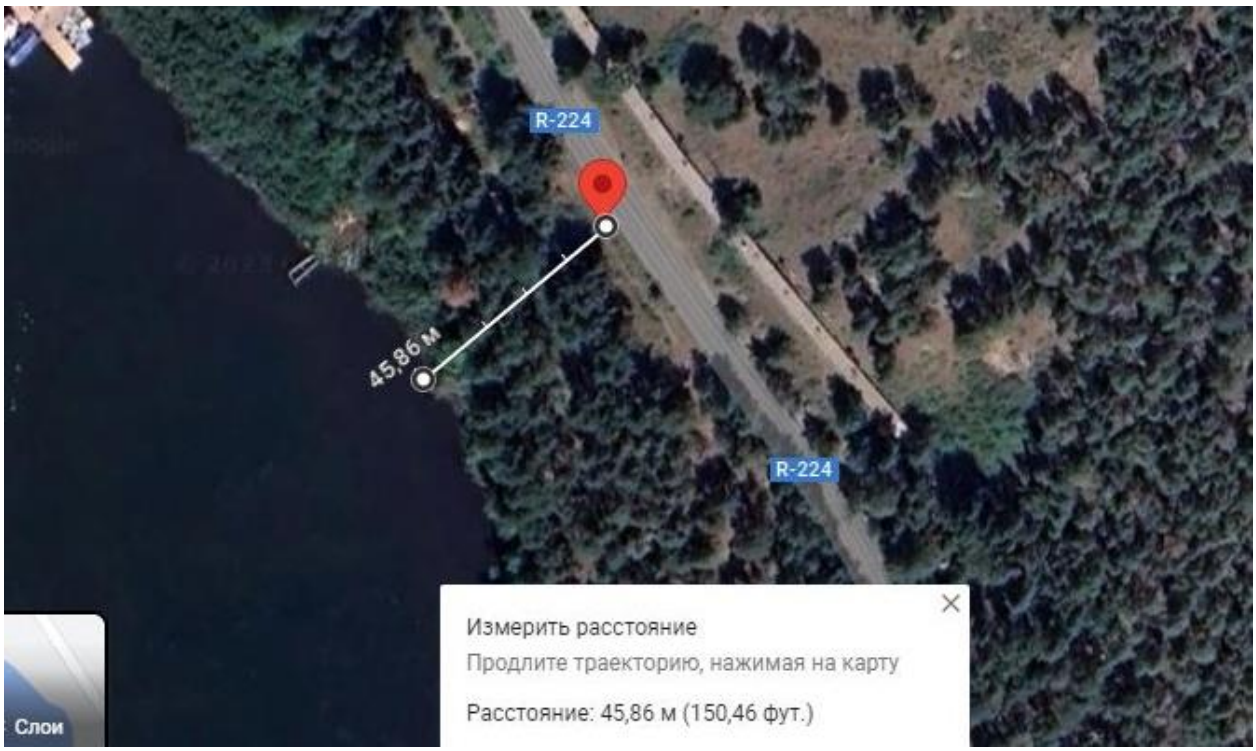


Рисунок 10 – Парковка №1

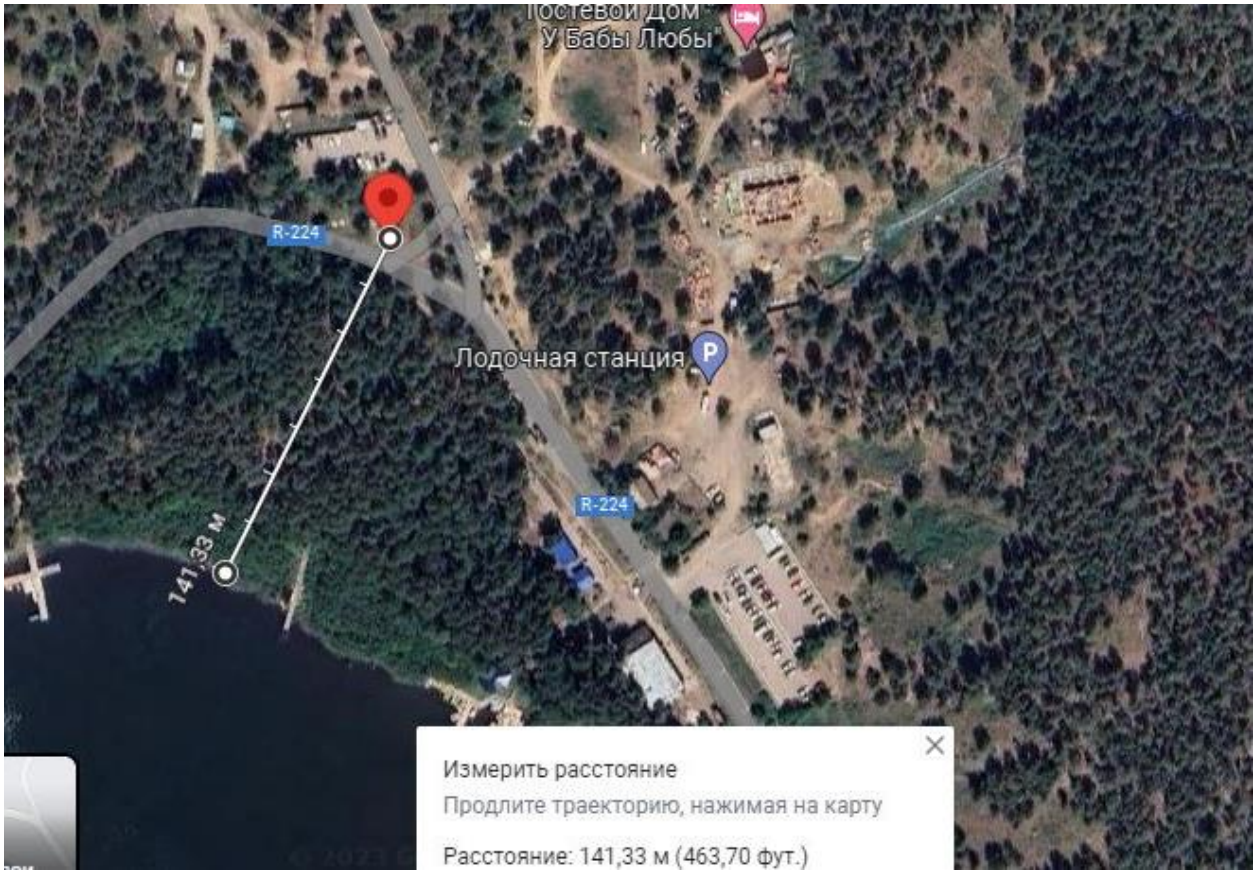


Рисунок 11 – Парковка №2

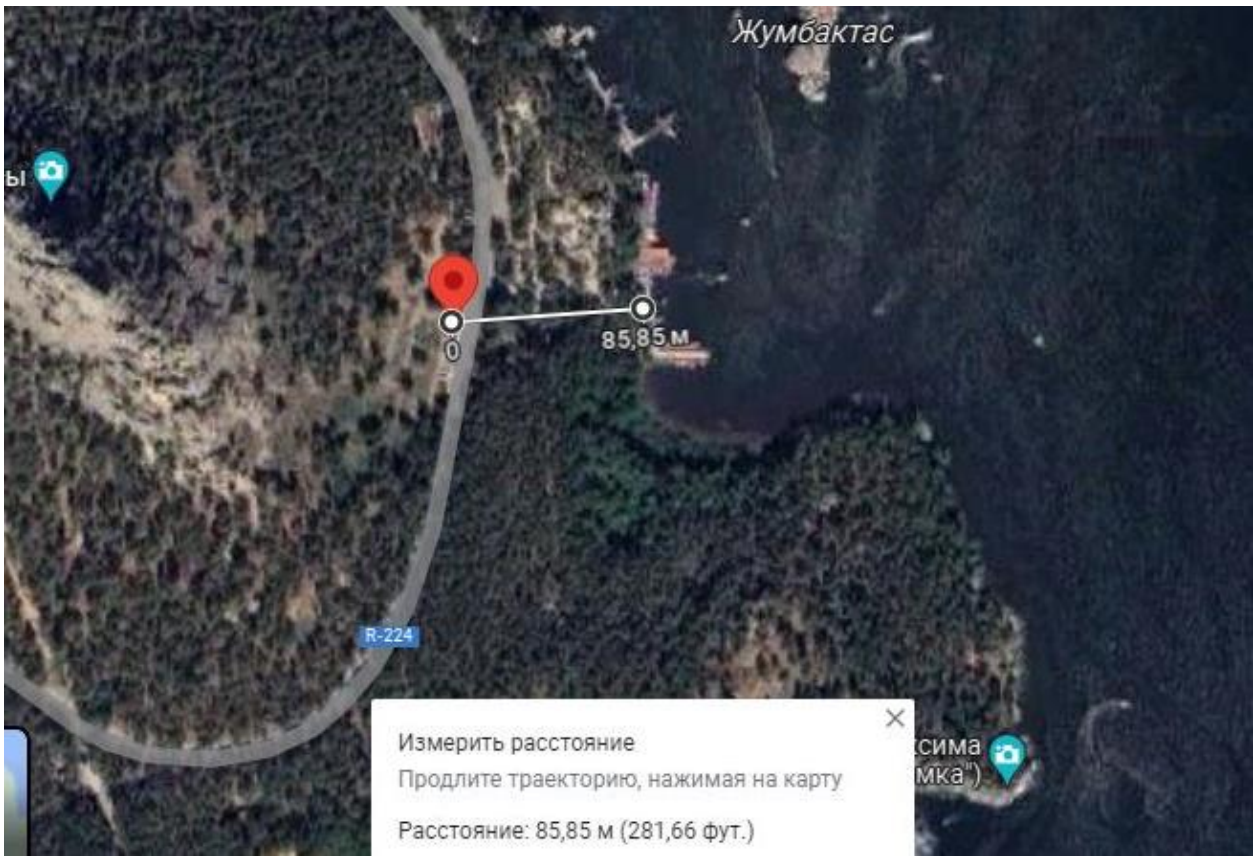


Рисунок 12 – Парковка №3

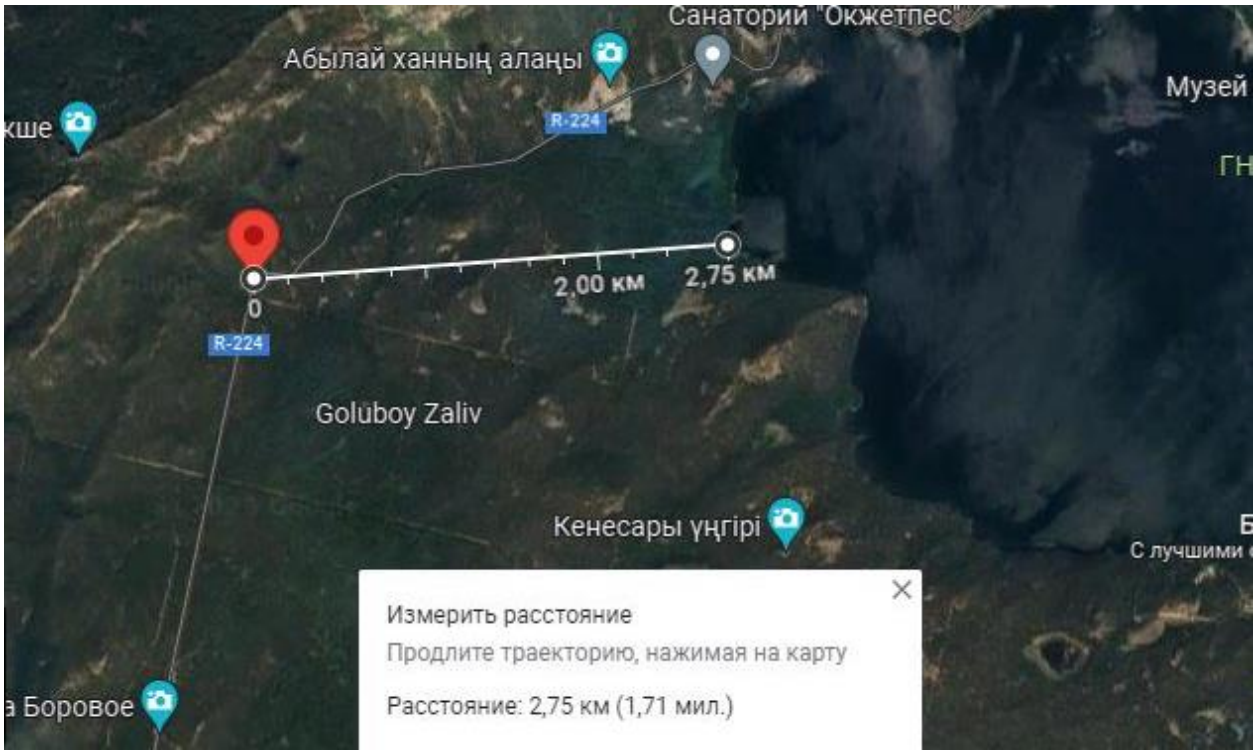


Рисунок 13 – Парковка №4

Эксплуатация проектируемого объекта на этой территории допустима при условии предотвращения любых возможных случаев загрязнения и засорения реки и ее водоохраной зоны. При выполнении правил ст.125 и 126 Водного Кодекса РК от 01.01.2009 г. №336 и проведения следующих мероприятий: предотвращения, засорения, истощения и загрязнения вод, выполнение установленных природоохранных мероприятий.

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

– заправка строительных машин осуществляется на ближайших существующих АЗС;

– хранения и накопление крупногабаритных материалов на территории строительной площадки не осуществляется;

– временное хранение строительных отходов осуществлять в металлических контейнерах на твердом покрытии с последующим ежедневным или еженедельным вывозом мусора в спецорганизации;

– организация регулярной уборки территории от строительного мусора;

– упорядочение складирование и транспортирования сыпучих и жидких материалов;

– временные стоянки автотранспорта и другой техники будут организовываться за пределами водоохраной полосы;

– водоснабжения строительных работ осуществлять привозной водой;

– хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в биотуалетов;

– организация специальной площадки для сбора и кратковременного хранения отходов и их своевременный вывоз;

– при возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и ее последствия.

1.6.3 Ожидаемое воздействие на недра

Недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна водоёмов и водотоков, простирающаяся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения.

Отрицательное воздействие на недра и геологические структуры в период строительства – локальное и кратковременное, в период эксплуатации не прогнозируется.

Для обеспечения строительной площадки необходимыми строительными материалами и ресурсами будут задействованы подрядные организации и предприятия (не исключено участие местных подрядчиков).

1.6.4 Ожидемое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков. При реализации проектных решений дополнительной нагрузки на уровень загрязнения атмосферного воздуха не предусматривается, соответственно дополнительная нагрузка на почвенный покров также не предусматривается.

Параметры обращения с отходами производства и потребления в части исключения загрязнения земель рассмотрены в соответствующем разделе настоящего отчета. Анализ обследования всех видов возможного образования отходов, а также способов их складирования или захоронения, показал, что влияние намечаемой деятельности на почвенный покров в части обращения с отходами можно оценить как допустимое.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ, прокладке линий коммуникаций, добыче полезных ископаемых и всех других видах работ, приводящих к нарушению или снижению свойств почвенного слоя, последний подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации нарушенных земель или землевания малопродуктивных угодий.

Снятие и охрану плодородного почвенного слоя осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 "Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ". Вертикальная планировка проектируемого участка решена путем искусственного создания необходимых уклонов, повышением отметок территории и сплошной подсыпки, а также отвода ливневых стоков на прилегающие газоны и проезды.

Установленные схемой вертикальной планировки проектные отметки в характерных точках являются исходными для проектирования. Организация стока поверхностных ливневых и талых вод заключается в создании благоприятных условий стока талых и дождевых вод.

Расчёт значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы

Компонен-ты природной среды	Источники их воздействия	Пространствен-ный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Земельные ресурсы	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
Почвы	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость

	Изъятие земель (Косвенное воздействие)	Локальное воздействие 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость

Таким образом, общее воздействие на почвенный покров оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

1.6.5 Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир

Благодаря тому, что участок занимает разнообразные элементы рельефа, его растительный покров, на сравнительно небольшой площади, достаточно репрезентативно представляет растительность центральной части Акмолинской области.

Земли, покрытые растительностью, более устойчивы к внешним воздействиям, чем земли, лишенные растительного покрова. Достаточно высокая самоочищающая способность растений – важный фактор борьбы с загрязнением.

Стратегия выбора необходимого комплекса природоохранных мероприятий при проведении работ в различных природно-климатических и ландшафтных условиях базируется, прежде всего, на четком понимании механизмов устойчивости компонентов окружающей природной среды по отношению к техногенным воздействиям.

Наиболее важным показателем оценки экологического состояния и устойчивости фитоценозов считается биологическая продуктивность. Он характеризует способность природных комплексов к саморегуляции, и чем выше биологическая продуктивность, тем выше устойчивость природного комплекса. По приведенным данным современного состояния растительного покрова биологическую продуктивность для растительных сообществ района размещения объекта можно считать в пределах фоновых значений. Показатель динамики растительного покрова характеризует способность растительных группировок различного генезиса к саморегуляции.

В процессе обследования растительного покрова территории в районе размещения проектируемого объекта, сохранен в виде естественного ландшафта.

Флора национального парка насчитывает 754 вида растений из них 21 видов редкие и изчезающие растений засенесённые в Красную книгу РК (адонис весенний, башмачок настоящий, башмачок крупноцветковый, кувшинка чисто-белая, кладиния оленья, ольха клейкая, сфагнум гладкий, гуперция баранец, лук желтоватый, тюльпан поникающий, ятрышник майский, прострел желтеющий, прострел раскрытый, пион уклоняющий, росянка круглолистная, ковыль перистый, адонис волжский, зимолюбка зонтичная, дремлик болотный, пион степной, дремлик болотный) и 79 вида реликтовых растений.

Наиболее представительными являются следующие семейства - астровые (12,1%), мятликовые (6,8%), розоцветные (6,2%), осоковые (6,1%), норичниковые (3%), губоцветные- (2,8%), болотниковые (2,7%), зонтичные(2,4%) и другие.

65 % всей древесной растительности составляет сосна, 31 % — берёза, 3 % — осина и 1 % — кустарники.

В пределах красных линий проведения строительных работ растительный покров представлен деревьями твёрдых пород и кустарником.

При обследовании территории объекта выявлено что рядом произрастают зеленые насаждения породы как сосна обыкновенная, кустарники. Проектом снос зеленых насаждений не предусматривается.

Почвенно-растительный слой на участке реконструкции отсутствует. Работы по корчёвке не запланированы. Оценивая степень воздействия на растительный мир можно констатировать, что какого бы то ни было негативного влияния на растительность проведение запланированных работ не может оказывать в силу специфики производства, а так же локального и кратковременного характера проводимых работ.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники. В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;

- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

Животный мир. На территории национального заповедника встречается более 300 представителей животного мира. Это составляет 36% от фауны всего Казахстана. При этом 13 животных занесено в Красную книгу. Для этих мест характерно смешение фауны сразу нескольких природных зон, в том числе степей, гор, лесов.

Некоторые животные были специально завезены и смогли прижиться, другие обитали в этих местах изначально.

В лесах можно встретить таких животных, как:олень, горностай, куница, кабан, лось и др.

Здесь живут и барсуки. Среди хищников можно отметить волка и рысь.

В лесостепной зоне водятся лисицы, хорьки, зайцы, корсаки. В степях встречаются мелкие грызуны. Среди них тушканчики, хомяки, мыши-полевки и др. В 60-е годы в эти места был завезен марал, который удачно прижился и хорошо размножается.

Если говорить о фауне Бурабая, то стоит отметить и пернатых. На территории заповедника встречается более 200 видов птиц. Среди них выделяют: чайку, журавля, лебедя, серого гуся и др. В лесах обитают куропатки, перепела, тетерева. Среди хищных птиц отмечают беркута. Его вес может достигать до 7 кг, а размах крыльев составляет до 2 м. Среди ночных хищников отмечают сову, филина. В лесах водятся и небольшие птицы, такие как соловей, трясогузка, иволга и др. Большое количество водоплавающих встречается на водоемах осенью, в период межсезонья. Отдыхающие смогут увидеть грациозных лебедей, журавлей и др.

В озерах Борового встречается большое количество рыб. Именно поэтому сюда нередко приезжают заядлые рыболовы с разных уголков как Казахстана, так и ближайших стран. Среди наиболее популярных подводных обитателей можно выделить щуку, окуня, карася, сазана, судака. Для рыболовов интерес представляет карп, который может достигать крупных размеров.Животный мир Борового отличается многообразием. Некоторые из представителей фауны находятся под охраной. Однако, на территории заповедника разрешена охота, но на определенные виды животных и птиц. На озерах Бурабая можно рыбачить круглый год.

Приобретение и пользование животным миром не предусматривается.

Учитывая кратковременность намечаемых ремонтно-строительных работ и отсутствие существенного влияния на растительный и животный мир воздействие следует определить как:

– ничтожное – по площади;
– кратковременное – по продолжительности;
– незначительное – по интенсивности.

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

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;

- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;

- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;

- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предпрятия животных;

- строгое запрещение кормление диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду и животный мир в целом проектируемый объект оказывать не будет.

1.6.6 Факторы физического воздействия

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Шум. Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Обычные промышленные шумы характеризуются хаотическим сочетанием звуков. В производственных условиях источниками шума являются работающие станки и механизмы, ручные, механизированные и пневмоинструменты, электрические машины, компрессоры, кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное, вспомогательное оборудование и т.д.

Источниками шума и вибрации на проектируемом объекте является технологическое оборудование используемые во время строительных работ.

Вибрация. Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные, колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом смещении центра тяжести какого- либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно имело в статическом состоянии.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) подразделяют на местную (локальную), передающуюся чаще всего на руки работающего, и общую, передающуюся посредством вибрации рабочих мест и вызывающую сотрясение всего организма. В производственных условиях не редко интегрировано действует местная и общая вибрации.

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (6 Гц), его желудка (8 Гц). В результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов.

Для снижения аэродинамического и механического шумов предусмотрены следующие мероприятия:

- автотранспортные средства на периоды СМР, запроектированы с низкими аэродинамическими шумовыми характеристиками.

Исходя из вышеизложенного можно сделать выводы, что физическое воздействие на окружающую среду будет допустимым.

Оценка шумового воздействия

В процессе деятельности предприятия неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего: шум.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового и вибрационного воздействия на окружающую среду во время работы будут работающие технологическое оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

Критерии шумового воздействия

Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых и общественных зданий, на территориях жилой застройки и предприятий регламентируются санитарными правилами и нормами Республики Казахстан и составляют следующие величины:

- для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, школ и других учебных заведений, библиотек допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 50 дБА днем (с 7 до 23 часов) и 40 дБА ночью (с 23 до 7 утра), максимальные уровни звука –70 дБА днем и 60 дБА ночью:

- на постоянных местах в производственных помещениях и на территориях предприятий допустимый эквивалентный уровень постоянного и непостоянного шума –80 дБА. Максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах не должен превышать 110 дБА. Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звукового давления свыше 135 дБА в любой октавной полосе.

Эквивалентные уровни, дБА, для шума, создаваемого средствами транспорта (автомобильного, железнодорожного, воздушного) в 2 м от ограждающих конструкций зданий, обращенных в сторону источников шума, допускается принимать на 10 дБ выше нормативных уровней звука, указанных для жилых зданий.

Расчет уровней шума в расчетных точках

Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

МСН 2.04-03-2005 устанавливают обязательные требования, которые должны выполняться при производстве различного назначения, с целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки.

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления «на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных организаций, школ и других учебных заведений, библиотек» на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Расчет шумового воздействия на атмосферный воздух выполнен с применением программного комплекса ЭРА-Шум версия 2.0.343.

Результаты расчетов шумового воздействия на границе жилой зоны от источников шумового воздействия в дневное время суток представлены в таблице 1.6.6.

Таблица 1.6.6 Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	93	-
2	63 Гц	12522	13190	1,5	4	79	-
3	125 Гц	12522	13190	1,5	3	70	-
4	250 Гц	12549	13206	1,5	4	63	-
5	500 Гц	12549	13206	1,5	4	58	-
6	1000 Гц	12549	13206	1,5	4	55	-
7	2000 Гц	12549	13206	1,5	4	52	-
8	4000 Гц	12549	13206	1,5	4	50	-
9	8000 Гц	11921	13003	1,5	3	49	-
10	Эквивалентный уровень	12549	13206	1,5	4	60	-
11	Максимальный уровень	-	-	-	-	70	-

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот, а также эквивалентный уровень показали соответствие установленным санитарным нормативам по всем показателям. Снижения уровня шума на границе жилой зоны не требуется.

На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

1.7 Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства объекта

Определение объемов образования отходов производства и потребления определялось на основании:

- данных справочных документов;
- удельных норм образования отходов;
- порядка нормирования объемов образования и размещения отходов производства.

При выполнении работ должны соблюдаться строгие требования к обеспечению чистоты местности после окончания строительных работ.

Временное накопление отходов осуществляется на площадке рядом с фронтом проводимых работ с последующим вывозом на предприятие подрядчика для утилизации на специализированном предприятии.

За очистку территории строительства от строительного мусора, металлических предметов и размещение строительного мусора по окончании строительства объекта ответственность несет строительная организация.

Во время проведения ***строительства*** будут образованы следующие виды отходов:

- строительный мусор;
- твердые бытовые отходы;
- огарки электродов;
- тара из-под ЛКМ;
- промасленная ветошь.

На период ***эксплуатации*** образование отходов не предусматривается.

Смешанные коммунальные отходы (200301)

Расчет образования ТБО выполнен согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования бытовых отходов (m_1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 $м^3$/год на человека, списочной численности работающих – 62 чел и средней плотности отходов – 0,25 т/$м^3$.

Работы по строительству будут проводиться в течении 8 месяцев.

Расчет объема образования ТБО представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1- Расчет объема образования ТБО

Источники образования отходов	**Норма образования отходов, $м^3$/год**	**Численность работающих**	**Плотность отходов т/$м^3$**	**Количество отходов, т/год**	**Количество отходов, т/строительный период**
Деятельность рабочих	0,3	62	0,25	4,65	**3,1**

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, целлюлозу, органические вещества и др.

Временное хранение ТБО осуществляется в металлическом контейнере на территории строительной площадки, с последующим вывозом в специализированные организации.

Отходы сварки (120113)

Отходы образуются при проведении сварочных работ в процессе строительства объекта. Общий расход электродов – 0,7317 тонн.

Расчет образования отходов выполнен в соответствии с «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
Объем образования отходов определяется по формуле:

$N=M_{ост} * \alpha$, т/год

Где $M_{ост}$ – фактический расход электродов, т/год;

α – остаток электрода, α=0,015 от массы электрода.

N = 0,7317 * 0,015 = 0,0109 т

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии), либо при попадании в них источников ионизирующего излучения.

По мере образования собираются в специальные металлические контейнера и временно хранятся возле места проведения сварочных работ, с последующей передачей в спецорганизации.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (080111)*

При проведении строительных работ используются лакокрасочные материалы. По данным, представленным предприятием, в период строительства планируется использовать 0,13 тонн ЛКМ.

Расчёт образования пустой тары из-под ЛКМ выполнен в соответствии с «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Объем образования отходов определяется по формуле:

$N = \Sigma M_i * n + \Sigma M_{ki} * \alpha_i$, т/год

Где M_i– масса i-го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

M_{ki}– масса краски в i-ой таре, т/год;

α_i– содержание остатков краски в i-ой таре в долях от M_{ki}(0,01-0,05).

N = Mi x n + Mki x ai = 0,0001 x 15 + 0,1189 x 0,03= 0,005 т/год

По мере образования собираются в специальные металлические контейнера и временно хранятся возле места проведения СМР, с последующей передачей в спецорганизации.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (150202)*

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей. Состав тряпье – 73%, нефтепродукты – 12%, влага – 15%.
Объем образования отходов рассчитывается по формуле:
$N = M_o+M+W = 0,064+ 0,00764 + 0,0096 = 0,081$ т/год
где: М- содержание в ветоши масел,
$M = 0,12 \times M_o = 0,12 \times 0,064 = 0,00764$ т/год;
W – содержание в ветоши влаги,
$W = 0,15 \times M_o = 0,15 \times 0,064 = 0,0096$ т/год.
По мере образования промасленная ветошь собирается в контейнер и вывозится на полигон промышленных отходов.

Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 (170904).

Строительный мусор, образующийся в ходе проведения строительных работ. Данные по образованию строительного мусора принимается по факту.
Образующиеся отходы складируются в контейнеры и по мере их накопления будут вывозиться автоспецмашинами в спецорганизации.

Согласно статьи 320 Экологического Кодекса РК проектом предусмотрен раздельный сбор отходов производства и потребления.
Для каждого вида отходов предусмотрен отдельный металлический контейнер, который будет установлен на бетонированном основании.

Таблица 5.2 – Общая таблица по объему образования отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
Всего	**-**	**3,1969**
в том числе отходов производства	**-**	**0,0969**
отходов потребления	**-**	**3,1**
Опасные отходы		
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	-	0,005
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	-	0,081
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	-	3,1
Отходы сварки	-	0,0109
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	-	По факту образования

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Участок, отведённый, под благоустройство мест массового скопления людей на территории ГНПП "Бурабай" с размещением парковочных мест расположен Акмолинская область, Бурабайский район, посёлок Бурабай, Боровское лесничество.

Площадь участка по акту на земельный участок под кадастровым номером 01-171-040-059 на Право временного безвозмездного землепользования на земельный участок составляет 70024,4260 га.

Пути сообщений развиты хорошо – сеть асфальтовых и шоссейных дорог, многочисленные грунтовые дороги. Район месторождения относится к густонаселенному и может осваиваться за счет использования местных людских ресурсов. В экономическом отношении, основная роль принадлежит сельскому хозяйству, животноводству. Собственных топливных ресурсов область не имеет.

По инженерно-геологическим условиям участок исследования является однородным. По литологическим и физико-механическим свойствам до глубины исследования 12,0м выделено три геолого-генетических комплекса пород, в которых в свою очередь выделено шесть инженерно-геологических элементов.

На участке проектирования основанием будут служить грунты ИГЭ-2 - ИГЭ-6. Грунты литологически представлены суглинками легкими пылеватыми тугопластичными, мягкопластичными прослойками и мелкими линзочками песка мелкозернистого средней плотности и средне и крупнозернистыми с примесью гальки средней плотности и глинами легкими пылеватыми мягкопластичными.

На территории изысканий при бурении скважин в декабре 2019г грунтовые воды вскрыты на глубине 0,8-5,0м. Территория инженерно-геологических изысканий потенциально подтопляемая. В отдельные многоводные годы в сезон весеннего паводка уровень подземных вод может подняться выше уровня 0,8м. Водовмещающие породы представлены глинами и суглинками легкими пылеватыми мягкопластичными с линзами и прослойками песка.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составляет 1,5-2,0м. Питание грунтовых вод происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта. Водовмещающими отложениями являются все грунты, вскрытые на участке изысканий. Величины коэффициентов фильтрации для грунтов, слагающих участок изысканий, рекомендуется принять по лабораторным данным и по материалам изученности для остальных грунтов:

- для суглинков аллювия – 0,0002-0,0004м/сут;
- для песков мелкой крупности – 1,39-1.52м/сут;
- для песков средне-крупнозернистых с примесью гальки 1.70м/сут;
- для элювиальных глин – 0,00004 – 0,0003 м/сут.

Степень агрессивного воздействия грунтовых воды по отношению к бетонным конструкциям на портландцемент от неагрессивной до сильноагрессивной, на шлакопортландцемент и сульфатостойкий цемент (бетоны марок W4, W6, W8) - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия воды к арматуре железобетонных конструкций неагрессивная при постоянном погружении и слабоагрессивная до среднеагрессивной при периодическом смачивании.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Участок, отведённый, под благоустройство мест массового скопления людей на территории ГНПП "Бурабай" с размещением парковочных мест расположен Акмолинская область, Бурабайский район, посёлок Бурабай, Боровское лесничество.

Площадь участка по акту на земельный участок под кадастровым номером 01-171-040-059 на Право временного безвозмездного землепользования на земельный участок составляет 70024,4260 га.

Основная задача объекта заключается в обеспечении безопасности посетителей парка Бурабай, защищая их от опасных скал и больших обрывов. Для этого были созданы смотровые площадки из металлического каркаса.

Проект имеет свою уникальную историю и айдентику, которые позволяют связать архитектурные решения с местностью. Основная концепция проекта основывается на символике 7 богатств великой степи, которая используется для названия каждой локации и создания ее уникальной архитектурной формы для лучшего взаимодействия с посетителями.

Кроме того, объект является экологически чистым и не нарушает природную среду парка. В процессе строительства использовались только натуральные материалы, а конструкции были спроектированы с учётом географических особенностей местности.

Таким образом, объект не только обеспечивает безопасность посетителей, но и сохраняет природную красоту и экологическую целостность парка Бурабай.

Альтернативные достижения целей указанной намечаемой деятельности и варианты ее осуществления отсутствуют.

3.1 Обоснование принятых решений для осуществления намечаемой деятельности

Разработчиком выполнены анализ существующего положения и при разработке проектного решения были выполнены пожелания Заказчика, по сохранению существующих деревьев и основных пешеходных направлений. Пространственное решение функционального зонирования представляет собой эргономичное расположение смотровых точек национальном парке «Бурабай»

Участок, отведённый, под благоустройство мест массового скопления людей на территории ГНПП "Бурабай" с размещением парковочных мест расположен Акмолинская область, Бурабайский район, посёлок Бурабай, Боровское лесничество.

В рамках строительства "Благоустройство мест массового скопления людей на территории ГНПП "Бурабай" с размещением парковочных мест проектом предусматривается благоустройство территории, согласно утверждённому эскизному проекту, расстановка малых архитектурных форм, асфальтобетонного покрытия дорог, светильников. Строительство смотровых площадок.

Площадь участка по акту на земельный участок под кадастровым номером 01-171-040-059 на Право временного безвозмездного землепользования на земельный участок составляет 70024,4260 га.

1. Парк Бишы Кайынды - 6.762га

2. Скала Аютас - 0.0709га

3. Скала Туфелька - 0.0665га

4. Гора Болек тау - 0.3839га

5. Долина любви - 0.1172га

6. Смотровая площадка Перешеек - 0.2233га

7. Скала Максимка - 0.1550га

8. Иманаевский ручей - 0.0667га

9. Мыс горелый - 0.1245 га

ТЭПы парковок:

№ 1:
длина 50 м,
ширина 8,8 м,
площадь покрытия 470 м2,
площадь слоя основания 463 м2,
объем дополнительного слоя основания 50 м3,
БР 100.30.15 - 73 пм

№ 2
длина 30 м,
ширина 10,4 м,
площадь покрытия 332 м2,
площадь слоя основания 326 м2,
объем дополнительного слоя основания 33 м3,
БР 100.30.15 - 57 пм.

№3

длина 62 м,
ширина 9,5 м,
площадь покрытия 592 м2,
площадь слоя основания 584 м2,
объем дополнительного слоя основания 59 м3,
БР 100.30.15 - 85 пм.

№4

длина 65 м,
ширина 18,0 м,
площадь покрытия 916 м2,
площадь слоя основания 905 м2,
объем дополнительного слоя основания 92 м3,
БР 100.30.15 - 113 пм

3.2 Обоснование принятой продолжительности строительства

Продолжительность строительных работ согласно разделу ПОС составит 8 месяцев. Начало строительства – апрель 2025 года, окончание – ноябрь 2025 года.

3.3 Обоснование потребности строительства в кадрах

Трудоемкость строительства определяется по сметной нормативной трудоемкости:

62 чел.

4. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

4.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления

Основная задача объекта заключается в обеспечении безопасности посетителей парка Бурабай, защищая их от опасных скал и больших обрывов. Для этого были созданы смотровые площадки из металлического каркаса. Проект имеет свою уникальную историю и айдентику, которые позволяют связать архитектурные решения с местностью. Основная концепция проекта основывается на символике 7 богатств великой степи, которая используется для названия каждой локации и создания ее уникальной архитектурной формы для лучшего взаимодействия с посетителями.

Кроме того, объект является экологически чистым и не нарушает природную среду парка. В процессе строительства использовались только натуральные материалы, а конструкции были спроектированы с учётом географических особенностей местности.

Таким образом, объект не только обеспечивает безопасность посетителей, но и сохраняет природную красоту и экологическую целостность парка Бурабай.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта.

4.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку на всех этапах намечаемой деятельности соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Разработанные в проекте решения соответствуют общепринятым мировым нормам по строительству и полностью отвечают требованиям законодательства Республики Казахстан.

Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.); Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.).

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным,

поскольку соответствует на всех этапах намечаемой деятельности законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

4.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Основная задача объекта заключается в обеспечении безопасности посетителей парка Бурабай, защищая их от опасных скал и больших обрывов. Для этого были созданы смотровые площадки из металлического каркаса. Проект имеет свою уникальную историю и айдентику, которые позволяют связать архитектурные решения с местностью. Основная концепция проекта основывается на символике 7 богатств великой степи, которая используется для названия каждой локации и создания ее уникальной архитектурной формы для лучшего взаимодействия с посетителями.

Кроме того, объект является экологически чистым и не нарушает природную среду парка. В процессе строительства использовались только натуральные материалы, а конструкции были спроектированы с учётом географических особенностей местности.

В целом, реализация настоящего проекта будет способствовать развитию туризма в регионе в целом, социально-экономическому развитию местности, развитию программ, направленных на расширение и рост строительства значимых объектов.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью соответствует целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления планируемой деятельности.

4.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Исходным сырьем при проведении строительных работ будут щебень, дресва и песок (отсев) – из местных карьеров, асфальтобетонная смесь, битум, лакокрасочные материалы.

Все поставщики сырья расположены в регионе расположения проектирумого участка.

Преимуществами принятой площадки являются доступное расположение подводящих трубопроводов, необходимых инженерных коммуникаций, внешних систем электроснабжения, внешних систем водоснабжения, внешних сетей связи, автомобильных дорог.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью обеспечивается доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

4.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Основная задача объекта заключается в обеспечении безопасности посетителей парка Бурабай, защищая их от опасных скал и больших обрывов. Для этого были созданы смотровые площадки из металлического каркаса. Проект имеет свою уникальную историю и айдентику, которые позволяют связать архитектурные решения с местностью. Основная концепция проекта основывается на символике 7 богатств великой степи, которая используется для названия каждой локации и создания ее уникальной архитектурной формы для лучшего взаимодействия с посетителями.

Кроме того, объект является экологически чистым и не нарушает природную среду парка. В процессе строительства использовались только натуральные материалы, а конструкции были спроектированы с учётом географических особенностей местности.

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности.

Изъятие земель хозяйственного назначения для производственных нужд производиться не будет, поскольку отведенный участок для строительства ранее не использовался. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей. При этом намечаемая деятельность позволяет в какой-то мере улучшить экологическую обстановку всей территории.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи с временным влиянием намечаемых строительных работ. Незначительное воздействие на окружающую среду ожидается лишь на период строительства.

Анализ воздействий и интегральная оценка позволяют сделать вывод, что при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет значимого негативного воздействия на социально-экономическую среду, но будет оказывать положительное воздействие на большинство ее компонентов. Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность допустима и желательна, как экономически выгодная не только в местном, но также и в региональном масштабе.

В целях обеспечения гласности и всестороннего участия общественности в решении вопросов охраны окружающей среды, проект Отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности. При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации обеспечивается доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях. Проект отчета о возможных воздействиях доступен для ознакомления на интернет-ресурсах уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа. Реализация проекта возможна только при получения одобрения намечаемой деятельности со стороны общественности.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основными объектами природной и социально-экономичекой среды, которые могут быть подвержены воздействиям при реконструкции систем водоснабжения являются следующие компоненты:

Социально-экономические:

- жизнь и здоровье людей;
- условия проживания населения;
- экономические интересы сообщества;
- землепользование;
- транспортная инфраструктура;
- объекты научного и духовного значения (памятники истории и культуры, археологические объекты, заповедные территории, природные феномены).

Природные:

- атмосферный воздух (загрязненность газами, пылью, уровень шума);
- водные ресурсы (загрязненность подземных вод);
- земельные ресурсы, почва;
- биологические ресурсы (растения, животные).

5.1 Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Воздействие на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией, а также при вероятности возникновения аварийных ситуаций на срок проведения строительных работ.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. Для определения и предотвращения экологического риска будут предусмотрены:

– разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;

– проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;

– обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;

– обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;

– обеспечение безопасности используемого оборудования;

– использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;

– оказание первой медицинской помощи;

– обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах.

Предполагается положительное воздействие в виде повышения качества жизни персонала, занятого при строительстве, создание новых рабочих мест и увеличение доходов рабочего персонала.

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Строительство объекта позволит создать дополнительные рабочие места, что повлияет на занятость населения близлежащих территорий.

Социально-экономическое воздействие данного проекта оценивается как положительное.

5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

5.2.1 Воздействие на растительный мир

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое,так и косвенное. В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельностирастений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения.

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных 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.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов.
Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Земляные работы

В процессе земляных работ (рытье траншей, разработка грунта, отвал грунта на обочину, засыпка траншей и разравнивание территории) растительность в зоне строительства будет деформирована или уничтожена. Площадь уничтожения растительности будет уточнена на последующих стадиях проектирования.

Подготовка площадок сопутствующих объектов перед строительными работами будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многоразовые проезды машин, идр.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию части твердых частиц и вызывает повышенное содержание пыли в воздухе. Пыление может вызвать закупорку устичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Дорожная дигрессия

Временные дороги (колеи) будут использоваться для подвоза строительных материалов. Растительность на этих участках будет частично повреждена под колесами автотранспорта при разовом проезде транспорта и полностью нарушена при многократном проезде. Гусеничные транспортные средства, движущиеся по строительной полосе в период отсутствия снежного покрова, даже при разовом проезде полностью уничтожат всю растительность, оказавшуюся под гусеницами.

При механическом уничтожении почвенно-растительного покрова перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова.

Наиболее чувствительными к механическим воздействиям являются крупнодерновинные злаки, стержнекорневое разнотравье, а так же полукустарнички и кустарнички. На местах с уничтоженной растительностью появятся, преимущественно, низкорослые растения, переносящие повреждение стеблей, смятие, деформацию, способные быстро и интенсивно размножаться семенным и вегетативным путем и осваивать освободившиеся пространства. Т.е. в период восстановления растительного покрова произойдет изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние солянки).

Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог «спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движения транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия. Несколько снизит этот вид воздействие на растительность наличие снежного покрова при работах в зимний период.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) будет оказывать как умеренное, так и сильное воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью.

Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов полыней и многолетних солянок. На участках полного нарушения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Все основные доминирующие виды полыней и многолетних солянок (биюргун, сарсазан, кокпек, итсигек) отличаются хорошим вегетативным и семенным размножением, а также устойчивостью различной степени к

механическим повреждениям. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью растительности (не полный флористический состав, отсутствие отдельных биоморф, не упорядоченная возрастная структура и др.), а, следовательно, неустойчивой ее структурой.

Сварочно-монтажные участки

В пределах площадок расположения сварочно-монтажных участков и мобильных лагерей строителей, в случаях их расположения вне пределов населенных пунктов, естественная растительность будет полностью уничтожена. Поверхностный почвенный горизонт будет частично уплотнен, частично разбит. При производстве большого объема строительных работ может наблюдаться загрязнение почвенно-растительного покрова. Комплекс природоохранных мероприятий и план управления отходами позволят снизить до минимума загрязнение горюче-смазочными материалами и бытовыми отходами. Кроме того, места временных площадок расположения сварочно-монтажных участков и мобильных лагерей строителей будут рекультивированы.

Загрязнение

При строительстве объекта химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при ремонтных работах, при заправке техники, неправильном хранении химреагентов и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении химреагентов, воздействие объекта на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд загрязняющих веществ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы.

Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Наиболее неустойчивыми к химическому загрязнению являются влаголюбивые и тенелюбивые растения с крупным устьичным аппаратом и тонкой кутикулой. Более устойчивыми – являются ксерофитные злаки (Николаевский, 1979). Суккуленты и опушенные растения (многие солянки) относятся к разряду растений, устойчивых к химическому загрязнению.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

5.2.2 Воздействие на животный мир

Во время строительства воздействие будет зависеть от резких локальных изменений почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства.

Работа большого количества строительной техники и персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц (хищных птиц и зверей), в том числе редких.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств, горение электрических огней.

Прокладка трубопроводов, строительство временных и постоянных сооружений и оборудования, а также объектов инфраструктуры обусловит создание новых мест обитания и размножения для синантропных видов мелких воробьиных птиц и ряда синантропных видов грызунов (прежде всего крыс).

Одновременно будут нарушены привычные места обитания. При проведении земляных работ (рытье траншей) некоторое количество млекопитающих (грызунов – песчанок, тушканчиков и т.д.), пресмыкающихся (ящериц, змей) погибнет под колесами машин и техники. Болеекрупные животные будут разбегаться и расселяться на безопасном расстоянии от площадки прокладки трубопровода.

В результате проведения работ будет нарушена территория, которая является кормовой базой и местом обитания животных. На значительной части этой территории будут уничтожены норы грызунов, гнезда птиц, убежища мелких хищников животных и т.д. Эта деятельность, может повлиять на кормовую базу, уничтожив растительность.

В полосе, шириной около 10-20 метров с внутренней стороны коридора строительства, гибель представителей пресмыкающихся и млекопитающих будет частичной (около 50%), поскольку они могут переместиться за пределы площадки.

Практически все взрослые представители фауны позвоночных, имеющие хозяйственное значение, и охраняемые виды способны переместиться за пределы коридора строительства самостоятельно, без вмешательства со стороны людей. Животные, попавшие в траншею и пострадавшие при этом - это, в основном, молодые особи или раненые и больные животные.

Планировка и эксплуатация подъездных дорог приведет к созданию новых местообитаний для норных видов грызунов (земляных валов, насыпей).

В то же время по дорогам неизбежно прямое уничтожение пресмыкающихся и мелких млекопитающих в результате движения автотранспорта. Повышенный трафик на подъездной дороге может воздействовать на грызунов, ящериц и змей, особенно если транспортировка будет проводиться в ночное время. Однако определенно, что отдельные потери на дороге будут ниже естественного высокого колебания численности животных. Из-за производственных работ на территории не будет скопления диких животных, и, следовательно, столкновения с ними маловероятно.

Выполнить количественное определение подобных видов воздействия на научном уровне затруднительно из-за их удаленности и отсутствия видимого характера. Нагрузка часто приводит к снижению иммунитета к общим заболевания, более низкому проценту кладки яиц у птиц и рептилий, и большему количеству выкидышей у млекопитающих. Выживание потомства также снижается.

Животные проводят больше времени в попытках справиться с проблемой и, следовательно, создают еще большую нагрузку в виде дегенерации корма и вырождении. Суммарно воздействие может снизить шанс выживания и размножения из-за:

- вытеснения из благоприятных экотопов;
- снижения времени на кормежку, что приводит к недостатку энергии;
- вмешательства в период спаривания;
- неудачной беременности, повышения количества выкидышей у млекопитающих;
- снижения кладки яиц у птиц и рептилий;
- меньших кормовых ресурсов близ гнездования/лежки, что приводит к повышенному соперничеству между потомством птиц;
- покидание гнезд;
- повышенному числу хищников, привлекаемых проектной деятельностью. Отдельные потенциальные взаимодействия по каждому аспекту описаны ниже.

Воздействие шумовых эффектов от деятельности строительных механизмов на животных будет возможно в течение непродолжительного периода строительных работ. Шум от движения транспорта и работы оборудования может повлиять на связи животного мира, важные для социальных взаимодействий, включая репродукцию:

- многие дневные виды, включая большинство птиц, используют звук для общения и взаимодействия друг с другом;
- многие ночные виды используют звук для определения хищников или себе подобных видов;
- многие ночные виды используют звук для коммуникации.

Нет установленных нормативов уровня шума для животных. Исследованиями воздействия шума и искусственного света на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и выказывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности.

Световое воздействие

Для насекомых, обитающих вокруг строительной площадки одним из значительных факторов, вызывающим гибель представителей видов жесткокрылых, чешуекрылых, двукрылых, будет искусственное освещение в ночное время. Ночное освещение на участках проведения работ, также будет привлекать насекомых. Это в свою очередь может привлечь хищные виды. В то время, как это не скажется на работах по строительству и эксплуатации, увеличение количества хищных видов в зоне интенсивной антропогенной деятельности может привести к увеличению смертности большего числа особей.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие может оказать в переходные сезоны года на мигрирующих птиц. В результате беспокойства нарушается суточный ритм деятельности и режим питания; неблагоприятным образом меняется бюджет времени, причем значительная часть времени тратится на обеспечение безопасности. На дорогах возможны случаи гибели птиц и млекопитающих, попавших в полосу света фар.

В целом локализация источников света при строительных работах будет носить локальный и неединовременный характер.

Химическое загрязнение

Загрязнение территории ГСМ при работе строительной техники может вызывать интоксикацию и гибель животных, преимущественно мелких млекопитающих, наземно гнездящихся птиц, насекомых и пресмыкающихся. Одновременно на участках строительства водных переходов достаточно высока вероятность смыва загрязняющих веществ в водоемы и водотоки, что в конечном итоге приведет к ухудшению качества воды. При соблюдении строительных норм и правил по планировке площадок, сбора и отвода ливневых и бытовых стоков, недопущению разливов загрязняющих веществ, вероятность загрязнения водотоков сводят к минимуму. Возможность проявления этого воздействия ограничена площадками строительства.

Физическое присутствие

Физическое присутствие персонала и проведение работ скорее всего создадут дополнительное беспокойство для животного мира. Несинантропные виды будут испытывать беспокойство из- за их низкого уровня толерантности.

Под воздействием в виде физического присутствия могут попасть только те животные, которые могут проникать на территории, прилегающие к участку (включая подъездную дорогу) для кормежки. Также маловероятно, что доступность корма для них окажет значительное воздействие и приведет к сильному соперничеству и высокой агрессивности.

Косвенное воздействие

Представители Фауны могут быть подвержены косвенному воздействию различных аспектов проекта, которые вытекают от потери естественной среды и прямой угрозы гибели в ходе проектных работ.

Основной дополнительный аспект данного воздействия будет включать образование новых источников пищи. Наличие пищевых отходов привлечет животных, питающихся отбросами, таких как грызуны, голуби и воробьи. Лисы, волки и хищные птицы будут привлечены высокими концентрациями добычи. Однако эти животные хорошо приспосабливаются к техногенному физическому беспокойству. Отравление маловероятно, так как животные, питающиеся отбросами, обычно очень избирательны в еде. Кроме того, предполагается, что контейнеры хранения отходов жилого лагеря будут иметь крепкие тяжелые крышки для предотвращения попадания подобных животных.

5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Согласно статье 228 Экологического Кодекса РК земли подлежат охране от:

- антропогенного загрязнения земной поверхности и почв;
- захламления земной поверхности;
- деградации и истощения почв;
- нарушения и ухудшения земель иным образом (вследствие водной и ветровой эрозии, опустынивания, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, техногенного изменения природных ландшафтов).

В процессе строительных работ воздействие на земли и почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства объекта, а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании строительных и земляных работ для улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнено благоустройство и озеленение территории.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительно-монтажных работ будет служить захламление почвы.

Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе строительства, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала. Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

Основное негативное воздействие на геологическую среду и рельеф будет оказано в период строительства и может проявиться в:

- нарушении недр;
- нарушении земной поверхности (рельефа);
- возможном загрязнение недр и земной поверхности;
- изменении физических характеристик недр и земной поверхности;
- изменении геологических процессов (в том числе проявлении неблагоприятных геологических процессов);
- изменении визуальных свойств ландшафта.

При реализации комплекса работ, предусмотренных проектом, воздействие на геологическую среду и рельеф будет достаточно разнообразное.

Прокладка трубопроводов (на площадках водоводов, канализации, пожаротушения и т.д.)

В процессе строительства экзогенные геологические процессы, развитые на территории расположения трассы и их интенсивность в целом не изменятся. Это обусловлено, с одной стороны, достаточно локальным воздействием трубопровода, расположенного узкой полосой, а с другой кратковременностью воздействия. Потенциально, некоторое развитие могут получить процессы дефляции и эоловой аккумуляции, эрозии, засоления, суффозии.

Снятие почвенно-растительного покрова в полосе строительства в случае наличия продольных и поперечных склонов в полосе шириной до 30 м уменьшает устойчивость склонов и способствует активизации действующих оползней и возникновению новых.

При проведении работ по срезке грунтов на продольных уклонах для уменьшения их крутизны образуются глубокие выемки на участках значительной протяженности, которые часто становятся путями сбора дождевых и грунтовых вод. При постоянно действующих стоках, устранить которые очень сложно, происходит размыв грунта на значительную глубину, в результате чего образуются глубокие промоины. При этом трубопровод может оголиться и провиснуть, т. е. условия его эксплуатации осложняются.

Поэтому при строительстве в гористой местности, в отличие от нормальных условий (равнины с сухими плотными грунтами), совершенно необходим расчет прочности трубопровода на каждом характерном участке с учетом ожидаемого взаимодействия трубопровода с окружающей средой.

Сооружение «временных» перекрытий балок и ручьев для проезда строительной техники и несвоевременная их ликвидация приводят к тому, что они препятствуют прохождению дождевых стоков, чем способствуют разрушению склонов балок.

Наибольшее отрицательное воздействие, в виде интенсификации процессов дефляции и эоловой аккумуляции, может произойти на территориях, сложенных песками, а также ряде локальных участков, поскольку изъятие значительных объемов грунта при проходке траншеи, планировке площадок технологических объектов вызывают изменение микрорельефа,нарушается естественное сложение верхних слоев почв. При усилении ветровой деятельности в районах работ на отвалах песчаного грунта вдоль траншей возможно развеивание грунтов.

Активизация процессов эрозии практически целиком определяется весенним снеготаянием и атмосферными осадками в теплое время года. Поскольку при строительстве могут быть вынуты достаточно значительные объемы грунта, которые будут подвергаться воздействию атмосферных осадков, возможен размыв грунта вдоль вырытых траншей (плоскостной и линейный), а также интенсификация процессов овражной эрозии.

При проведении строительства большие территории не захватываются, однако, протяженность данных сооружений создает значительные воздействия специфического характера.

Прокладка подъездных дорог

Для технического обслуживания, аварийно-восстановительного ремонта оборудования, обеспечения перевозок вспомогательных и хозяйственных грузов, проезда машин проектируются подъездные дороги к строительным площадкам.

Район пролегания трасс обеспечен дорожно-строительными материалами, поэтому для устройства покрытия и основания используются привозные материалы. Для устройства дорожного основания и покрытия предлагается использовать материалы из существующих карьеров.

В пределах трассы объектов передвижение транспорта возможно по имеющимся проселочным дорогам, бездорожью, целине, при этом формирование сети временных дорог для подъезда может привести к изменению физических характеристик грунтов. В условиях повышенной активности ветрового режима районов трассы предприятия и при низкой противодефляционной устойчивости верхних горизонтов грунтов могут усилиться процессы дефляционного их переотложения. Развитию эрозионных процессов по дорогам препятствует крайне малое количество осадков и выположенность рельефа.

Согласно статье 238 ЭК РК при выполнении строительных работ будут предусмотрены следующие меры:

- 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;
- при необходимости проводить рекультивацию нарушенных земель.

При проведении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

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

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

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова. Выполнение всех мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от намечаемых строительно-монтажных работ.

5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

В административном отношении рассматриваемая территория находится в Акмолинской области.

В Приложении 2 представлена ситуационная карта-схема расположения территории проектируемых объектов.

Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод.

Питьевая вода и вода для производственных нужд на период строительства – привозная.

Возможными источниками потенциального воздействия на геологическую среду и подземные воды при проведении строительных работ могут являться транспорт и спецтехника. Одним из потенциальных источников воздействия на подземные воды (их загрязнения) могут быть утечки топлива и масел в местах скопления и заправки спецтехники и автотранспорта в период полевых работ.

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

– организация регулярной уборки территории от строительного мусора;

– упорядочение складирование и транспортирования сыпучих и жидких материалов;

– временные стоянки автотранспорта и другой техники будут организовываться за пределами водоохраной полосы;

– водоснабжения строительных работ осуществлять привозной водой;

– хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в биотуалет;

– организация специальной площадки для сбора и кратковременного хранения отходов и их своевременный вывоз;

– при возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и ее последствия.

Эксплуатация проектируемого объекта на этой территории допустима при условии предотвращения любых возможных случаев загрязнения и засорения реки и ее водоохраной зоны. При выполнении правил ст.125 и 126 Водного Кодекса РК от 01.01.2009 г. №336 и проведения следующих мероприятий: предотвращения, засорения, истощения и загрязнения вод, выполнение установленных природоохранных мероприятий

5.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

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

Факторами воздействия на объект природной среды – атмосферный воздух - являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период строительства и эксплуатации объектов.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха в проекте применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно-гигиенических нормативов:

- максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (приложения 1 к Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

Для веществ, которые не имеют $ПДК_{м,р,}$, приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на четыре класса опасности. Группы веществ с суммирующим эффектом воздействия приводятся в соответствии с нормативным документом РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций в проекте показал, что ни по одному из загрязняющих веществ превышений норм ПДК не выявлены.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения установки, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, и как следствие, изменение нормативов.

5.6 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

В районе планируемой реконструкции отсутствуют объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), тем самым воздействий на материальные объекты культурного наследия в связи с намечаемой деятельностью не ожидается.

6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Согласно статьи 66, п.1 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI ЗРК в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

• прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;

• косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;

• кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

В настоящем проекте были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в периоды строительных работ проектируемого объекта.

Таблица с интегрированной оценкой воздействия составлена в соответствии с методическими подходами. В этой таблице объединены ранее полученные показатели воздействия (масштаб, время, интенсивность, значимость) для каждого компонента природной среды.

Следует отметить, что полученные оценки воздействия выполнены преимущественно по наихудшим возможным показателям намечаемой деятельности, и поэтому они отражают максимальный уровень возможного воздействия при штатной деятельности.

Таблица 6.1 – Описание возможных существенных воздействий во время строительного периода проектируемого объекта

Возможные источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ				
Этап строительства				
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта. Пыление дорог при движении автотранспорта и от земляных работ	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Выбросы загрязняющих веществ от строительства объектов	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ				
Этап строительства				
Загрязнение сточными водами, возможными разливами ГСМ	Локальное	Продолжительное	Незначительное	Низкой значимости
ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ				
Этап строительства				

Загрязнение сточными водами, возможными разливами ГСМ	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
НЕДРА				
Этап строительства				
Разработка резервов для получения грунта	Локальное	Многолетнее	Умеренное	Низкой значимости
Расчистка полосы отвода, снятие почвенного слоя	Локальное	Многолетнее	Умеренное	Низкой значимости
Устройство насыпей при прокладке трубопровода	Локальное	Многолетнее	Умеренное	Низкой значимости
Уплотнение почвенно-Растительного покрова	Локальное	Многолетнее	Умеренное	Низкой значимости
ПОЧВЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ				
Этап строительства				
Изъятие земель	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Механические нарушения почвенного покрова при строительных работах	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Дорожная дигрессия	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Загрязнение промышленными отходами	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
РАСТИТЕЛЬНОСТЬ				
Этап строительства				
Снятие растительного покрова	Локальное	Продолжительное	Умеренное	Низкой значимости
Дорожная дигрессия	Локальное	Продолжительное	Умеренное	Низкой значимости
Химическое загрязнение	Локальное	Продолжительное	Незначительное	Низкой значимости
ФАУНА				
Этап строительства				
Изъятие среды обитания, нарушение среды обитания	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Факторы беспокойства, шум, свет, движение автотранспорта	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости

Как видно из таблицы 6.1, в основном значимость негативных воздействий имеет категорию – воздействие низкой значимости. Это обусловлено тем, что проектом предусмотрены технологии и технические решения, реализация которых позволяет снизить негативное воздействие на компоненты окружающей среды. Самое сильное по интенсивности воздействие будет оказано на растительный и почвенный покров, однако оно носит временный характер в связи с ограниченным сроком строительства и строительным периодом.

7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

7.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы проектные ведомости объемов строительных работ, сметная документация.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 16 апреля 2012 года № 110-п, максимальные разовые выбросы газо-воздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, на основании следующих нормативных документов:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004.

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2004

3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004.

4. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.

5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

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

7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

8. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005.

9. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16.04.2012 г. № 110-ө;

10. Приказ Министра энергетики от 21.01.2015 года №26 Об утверждении перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий;

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении 3.

7.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты отсутствуют.

Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод.

В период строительства вода используется для увлажнения грунтов и материалов, согласно технологии строительства запроектированных сооружений. Вода привозная, доставляется на площадки автотранспортом. Для питьевых целей – вода бутилированная.

Для расчета расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на период строительства объекта применялся норматив 25 литров в сутки согласно СНиП 4.01.41-2006 раздел 3.

Таблица 7.2.1 – Баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. измерения	Кол-во	Норма водопотребления, м3/сутки на человека	Кол-во Раб. Дней	Водопотребление $м^3$/год	Водоотведение $м^3$/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Период строительства							
1.	На хозяйственно-питьевые нужды	чел	62	0,025		272,8	272,8
2.	На технические нужды	м3	55	Согласно материалам Заказчика		55	-
-	**Всего:**	-	-	-	-	327,8	272,8

7.3 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Шум. Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Обычные промышленные шумы характеризуются хаотическим сочетанием звуков. В производственных условиях источниками шума являются работающие станки и механизмы, ручные, механизированные и пневмоинструменты, электрические машины, компрессоры, кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное, вспомогательное оборудование и т.д.

Источниками шума и вибрации на проектируемом объекте является технологическое оборудование используемые во время строительных работ.

Вибрация. Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные, колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом

смещении центра тяжести какого- либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно имело в статическом состоянии.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) подразделяют на местную (локальную), передающуюся чаще всего на руки работающего, и общую, передающуюся посредством вибрации рабочих мест и вызывающую сотрясение всего организма. В производственных условиях не редко интегрировано действует местная и общая вибрации.

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (6 Гц), его желудка (8 Гц). В результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов.

Для снижения аэродинамического и механического шумов предусмотрены следующие мероприятия:

- автотранспортные средства на периоды СМР, запроектированы с низкими аэродинамическими шумовыми характеристиками.

Исходя из вышеизложенного можно сделать выводы, что физическое воздействие на окружающую среду будет допустимым.

Оценка шумового воздействия

В процессе деятельности предприятия неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего: шум.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового и вибрационного воздействия на окружающую среду во время работы будут работающие технологическое оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

Критерии шумового воздействия

Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых и общественных зданий, на территориях жилой застройки и предприятий регламентируются санитарными правилами и нормами Республики Казахстан и составляют следующие величины:

- для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, школ и других учебных заведений, библиотек допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 50 дБА днем (с 7 до 23 часов) и 40 дБА ночью (с 23 до 7 утра), максимальные уровни звука –70 дБА днем и 60 дБА ночью:

- на постоянных местах в производственных помещениях и на территориях предприятий допустимый эквивалентный уровень постоянного и непостоянного шума –80 дБА. Максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах не должен превышать 110 дБА. Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звукового давления свыше 135 дБА в любой октавной полосе.

Эквивалентные уровни, дБА, для шума, создаваемого средствами транспорта (автомобильного, железнодорожного, воздушного) в 2 м от ограждающих конструкций зданий, обращенных в сторону источников шума, допускается принимать на 10 дБ выше нормативных уровней звука, указанных для жилых зданий.

Расчет уровней шума в расчетных точках

Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

МСН 2.04-03-2005 устанавливают обязательные требования, которые должны выполняться при производстве различного назначения, с целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки.

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления «на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных организаций, школ и других учебных заведений, библиотек» на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Расчет шумового воздействия на атмосферный воздух выполнен с применением программного комплекса ЭРА-Шум версия 2.0.343.

Результаты расчетов шумового воздействия на границе жилой зоны от источников шумового воздействия в дневное время суток представлены в таблице 7.3.1.

Таблица 7.3.1. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	93	-
2	63 Гц	12522	13190	1,5	4	79	-
3	125 Гц	12522	13190	1,5	3	70	-
4	250 Гц	12549	13206	1,5	4	63	-
5	500 Гц	12549	13206	1,5	4	58	-
6	1000 Гц	12549	13206	1,5	4	55	-
7	2000 Гц	12549	13206	1,5	4	52	-
8	4000 Гц	12549	13206	1,5	4	50	-
9	8000 Гц	11921	13003	1,5	3	49	-
10	Эквивалентный уровень	12549	13206	1,5	4	60	-
11	Максимальный уровень	-	-	-	-	70	-

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот, а также эквивалентный уровень показали соответствие установленным санитарным нормативам по всем показателям. Снижения уровня шума на границе жилой зоны не требуется.

На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Расчет уровней физического воздействия

Расчет звукового давления выполняется по формуле:

$$Lp = Lw\text{-}15\ xlgr+10xlgO + 10\ xlgn- (Baxr)|1000 - lg\Omega$$

Где Lp - октавный уровень звукового давления в р.т., дБ;
Lw — октавный уровень звуковой мощности точечного источника` дБ;
r — расстояние от акустического центра протяженного источника шума до р,т., м;
Ω — пространственный угол излучения источника шума, [табл 7.3.1];
n — количество точечных источников шума равной звуковой мощности, шт;
Ва — октавное затухание звука в атмосфере; дБ/км;
lg — логарифм выражения.

Таблица 7.3.2

№	Условия излучения и размещения ИШ в пространстве	Угол, Ω рад	Фактор направленности излучения шума
1	Равномерно в открытое пространство. На расстоянии от ИШ, соразмерном его нескольким габаритами, отсутствуют ограничения излучению звука (ИШ помещен на мачте, колонне)	4 π	1
2	В полупространство. ИШ находится на плоскости – отражающей поверхности (ИШ помещен на полу, на земле, на стене и т.п.)	2 π	2
3	В 1/4 пространства. ИШ ограничен близлежащими взаимно перпендикуляр-ными двумя плоскостями – отражающими поверхностями (например, ИШ помещен на полу вблизи стены)	4 π	4
4	В 1/8 пространства. ИШ ограничен ' близлежащими взаимно перпендикуляр-ными тремя плоскостями – отражающими поверхностями (например, ИШ у потолка, в углу комнаты)	π/2	8

Таблица 7.3.3.

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Затухание звука в атмосфере, дБ/км, Ва	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48

Таблица 7.3.4.

Наименование параметра	Расстояние от акуст центра ИШ до Р.Т., м	Колич точечных ИШ, равной мощности, шт	Пространственный угол излучения ИШ, Ω, рад	Фактор направленности излучения шума
Исходные данные для	100,0	6	4П	1

расчета				

Корректирующие добавки для последних вычислений (предпоследние три строки таблицы, коррекция по шкале А, В или С) приняты на основе экспериментальных данных.

Выбор шкалы коррекции следующий: шкала А применяется при текущем октавном уровне звукового давления менее 55 дБ, при уровне между 55 и 85 дБ используется шкала В, при октавном уровне звукового давления выше 85 дБ прибавляется добавка по шкале С.

В таблице приведены уровни звукового давления или звуковой мощности (дБ) при среднегеометрической частоте октановых полос.

Таблица 7.3.5. Уровни звукового давления или звуковой мощности

Наименование параметров и искомой величины	Уровень звукового давления или звуковой мощности (дБ) при среднегеометрической частоте октановых полос								Суммарный уровень шума дБ(А)
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Уровень звуковой мощности ИШ (без коррекции на слух человека)	72,0	71,3	69,8	62,3	38,3	30,8	18,8	3,8	76,1
Поглощение энергии звука открытым пространством, т.е. – атмосферой (см. последние два члена в формуле (3))	-11,0	-11,0	-11,1	-11,1	-11,3	-11,6	-12,2	-13,4	--
Уровень звукового давления в Р.Т., по формуле (3); без коррекции на слух	43,3	42,5	41,0	33,4	9,3	1,5	0,0	0,0	47,3
Корректирующие добавки, получаемые с коррекцией А-фильтром – поправка на чувствительность человеческого уха	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,2	-1,1	--
Корректирующие добавки, получаемые с коррекцией В-фильтром – поправка на чувствительность человеческого уха	-9,0	-4,6	-2,2	-0,6	0,7	-0,4	-2,0	-3,7	--
Корректирующие добавки, получаемые с коррекцией С-фильтром – поправка на чувствительность человеческого уха	-1,3	-0,3	0,0	0,3	0,0	-0,5	-1,9	-3,8	--
Уровень звукового давления в Р.Т. с коррекцией по шкале А,В или С (т.е. с поправкой на человеческий слух); в последней ячейке – уровень звука (шума)	17,1	26,4	32,4	30,2	9,3	2,7	1,2	0,0	35,2

Выводы: как видно из полученных результатов, все октавные уровни звукового давления в Р.Т. (в данном случае – на границе ближайшей жилой зоны) и уровень звука соответствует предельно допустимыми уровню воздействия.

7.4 Выбор операций по управлению отходами

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (статья 319) под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1. Накопление отходов на месте их образования;

2. Сбор отходов;

3. Транспортировка отходов;

4. Восстановление отходов;

5. Удаление отходов;

6. Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;

7. Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

8. Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов

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

Сбор отходов – деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под *транспортировкой* отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического Кодекса РК.

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:
1) подготовка отходов к повторному использованию;
2) переработка отходов;
3) утилизация отходов.

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по

подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

На данном предприятии хранение отходов не предусмотрено. Все отходы подлежат временному складированию, с последующим вывозом в специализированные организации по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению отходов.

•*Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03* вывозятся подрядной организацией, выполняющей демонтажные и строительно-монтажные работы на объекте. Временное хранение отходов осуществляется на территории площадки, в специально отведенном месте.

- *Смешанные коммунальные отходы*, образующиеся в результате жизнедетельности персонала, в составе пластиковой, стеклянной, картонной тары, утиля, бытового мусора и пищевых отходов собираются в металлическом контейнере на территории строительной площадки, с последующим вывозом в специально установленные места.

- *Отходы сварки* – утилизация отходов будет производиться путем передачи в специализированные организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на площадке строительства объекта.

- *Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами* – будет накапливаться в герметичных металлических емкостях на участках образования.

- *Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества* – будет передаваться специализированной организации, временное хранение будет осуществляться в металлическом контейнере на территории строительной площадки.

Все количественные и качественные показатели объемов образования отходов в результате деятельности намечаемых работ приведены в разделе 1.7 настоящего Проекта.

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях или в специальных помещениях (металлических контейнерах) на специализированных площадках, что исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Настоящим проектом предусматривается полное соблюдение следующих мер:
- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями мероприятия позволят минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В настоящем проекте на территории планируемого строительства отсутствуют какие-либо памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, в районе строительства объекта и на его территории отсутствуют.

8.1 Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в правильном осуществлении всех технологических операций при проведении реконструкции, что предупредит риск возникновения возможных критических ошибок.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

– потенциальных событий, операций, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;

– потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. При возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком.

К природным факторам относятся:
- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

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

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

Возможные техногенные аварии при проведении работ по строительству объекта связаны с автотранспортной техникой.

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

В целом на ликвидацию аварий, связанных с технологическим процессом проведения работ, затрачивается много времени и средств (до 10%). Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

– монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;
– обучению персонала и проведению практических занятий;
– осуществлению постоянного контроля за соблюдением стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
– обеспечению здоровых и безопасных условий труда;
– повышению ответственности технического персонала.

8.2 Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

При разработке проекта предусмотрены мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций:

- вертикальная планировка по территории решена с учетом предотвращения снежных заносов и подтопления талыми водами;

- проект разработан в соответствие со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

- размещение зданий и сооружений предусмотрено с учетом противопожарных разрывов и возможностью проезда пожарных автомобилей.

Схема внутриплощадочных дорог выполнена с учетом соблюдения противопожарных требований.

Площадка водопроводных сооружений имеет глухое ограждение высотой не менее 2,5 метров. Глухое ограждение составляет высотой 2,0 метра и на 0,5 метров из колючей проволоки или металлической сетки. Не допускается примыкание к ограждению строений, кроме проходных и административно-бытовых зданий.

На площадке расположено КПП – контрольно-пропускной пункт. Режим работы – круглосуточный.

На площадке водопроводных сооружений с зоной санитарной охраны первого пояса предусмотрены технические средства охраны:

- видеонаблюдение по периметру ограждения;

- охранное освещение по периметру ограждения, при этом светильники установлены над ограждением из расчета освещения подступов к ограждению, самого ограждения и части запретной зоны.

Согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом МВД №439 от 23.06.2017 г. приложения 3 расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте принят 5,0 л/с для 2х этажной школы.

На сетях наружного водопровода установлены пожарные гидранты, которые обеспечивают отбор воды для целей пожаротушения. Согласно СНиП РК4.01-02-2009 п.11.16 расстояние между ПГ не превышает 200 м.

В проекте предусмотрены мероприятия по проведению испытаний качества нанесения огнезащитного состава на деревянные строительные конструкции кровли насосной станции в соответствии с п. 2-31 ППБ № 1077.

Руководитель подрядной организации обеспечивает устранение повреждений огнезащитных напыляемых составов, огнезащитных обмазок, штукатурки, облицовки плитными, листовыми и другими огнезащитными материалами строительных конструкций, горючих отделочных и теплоизоляционных материалов, воздуховодов, металлических опор оборудования и эстакад, а также осуществляет проверку состояния огнезащитной обработки (пропитки) в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

8.3 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, непринятии мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации – имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

8.4 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

8.5 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве объектов является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении работ по строительству объектов и их эксплуатации, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому строительству объекта:

- проведение работ по пылеподавлению на строительной площадке;
- выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия, сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- ✓ Применение наиболее современных технологий и совершенствование технологического цикла;
- ✓ Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;
- ✓ Наличие резервного оборудования в необходимом для соблюдения графика работ объеме иобеспечения быстрого реагирования в случае возникновения нештатной ситуации;
- ✓ Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;
- ✓ Все строительно-монтажные работы должны производиться в пределах выделенной полосы отвода земель;
- ✓ Организация строительных работ, позволяющая выполнять работы в кратчайшие сроки;

- ✓ Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;
- ✓ Обеспечение технологического контроля соблюдения технологий при производстве строительных работ, монтажа оборудования и пуско-наладочных работ. А также контроль за технологическими характеристиками оборудования во время эксплуатации:
- ✓ Проведение работ согласно типовых строительных и технологических правил и инструкций для предотвращения аварийного выброса;
- ✓ Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.»)нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

9.1 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- проведение работ по пылеподавлению на строительных участках;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- обязательное сохранение границ территорий, отведенных для строительства;
- применение герметичных емкостей для перевозки и приготовления растворов и бетона;
- устранение открытого хранения и, погрузки и перевозки сыпучих материалов;
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории;
- оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем.

Строительные работы ведутся из готовых строительных материалов, что позволяет сократить количество временных источников загрязнения и минимизировать выбросы загрязняющих веществ.

При соблюдении всех решений принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

9.2 Мероприятия по охране недр и подземных вод

Воздействие на геологическую среду и подземные воды являются тесно взаимосвязанными, в связи с чем комплекс мероприятий по минимизации данных воздействий корректно рассмотреть едино.

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу и подземные воды должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод.

С целью предотвращения загрязнения геологической среды и подземных вод в результате реализации проекта предусматриваются следующие мероприятия:

– недопущение разлива ГСМ;
– регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;
– недопущение к использованию при выполнении строительных работ неисправной и неотрегулированной техники;
– хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
– соблюдение санитарных и экологических норм.

9.3 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

9.4 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

Снижение воздействия физических факторов на окружающую среду в результате эксплуатации объекта возможно за счет следующих мероприятий:

- строительные решения, направленные на снижение шума за счет устройства изолированного помещения с хорошей звукоизоляцией;

- установка вентиляторов приточных и вытяжных систем на виброгасителях. Соединение вентиляторов с сетями воздуховодов с помощью гибких вставок;

В результате этих мер физические воздействия в результате эксплуатации объекта не распространятся за пределы производственных объектов.

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

9.5 Мероприятия по охране земель и почвенного покрова

Согласно статье 140 Земельного кодекса Республики Казахстан землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на:

- защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;

- защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

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

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

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенно-плодородного слоя со всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Плодородный слой подлежит снятию с участка застройки, складируются в кучи на свободную площадку, и используется в дальнейшем для озеленения.

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

– сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;

– запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;

– не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;

– запрещается закапывать или сжигать на участке реконструкции и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;

– для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке строительной техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе строительно-монтажных работ неисправную и неотрегулированную технику;

– недопустимо производить на участке строительства мойку строительной техники и автотранспорта.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от строительно-монтажных работ.

9.6 Мероприятия по охране растительного покрова

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния местной среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

В процессе обследования растительного покрова территории в районе размещения проектируемого объекта, в редких видов, исчезающих, реликтовых и занесенных в Красную книгу растений не обнаружено.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;

- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой строительной деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

9.7 Мероприятия по охране животного мира

Животный мир в районе планируемых строительных работ, несомненно, испытает антропогенную нагрузку в связи с проведением строительно-монтажных работ.

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

✓ соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;

✓ соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;

✓ разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;

✓ ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предпрятия животных;

✓ строгое запрещение кормление диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

10. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;

2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;

3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;

4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование земель, пригодных для сельского хозяйства отсутствует;
- использование недр отсутствует;
- использование объектов растительного мира отсутствует;
- использование объектов животного мира отсутствует;
- пути миграций диких животных в районе строительства улицы отсутствуют.

На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих. Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается.

На участке строительства отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых.

В разделе 6 выполнена предварительная идентификация и оценка наболее вероятных неблагоприятных воздействий на компоненты окружающей природной среды. Определена предварительная значимость каждого вида воздействия, перечислены меры, разработанные в проектной документации для смягчения воздействий. Дана комплексная оценка воздействия на атмосферный воздух, почвенный покров, растительный мир, на водную среду и животный мир.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду проектируемого объекта выявлено, что и на стадии строительства и на стадии эксплуатации объекта отсутствуют риски утраты биоразнообразия.

Реализация намечаемой деятельности не приведет:

• к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

• к потере биоразнообразия из-за отсутствия участков с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

• к потере биоразнообразия из-за отсутствия соответствующей современному уровню технологии.

В связи с вышесказанным, проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

11. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящем проекте были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в периоды строительных работ проектируемого объекта.

В Таблице 6.1 отражены все основные характеристики (определения), используемые для классификации каждого воздействия по его значимости (от незначительного до сильного уровня значимости).

Установлено, что во время намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости.

Воздействие высокой значимости не выявлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что реализация проекта строительства объекта не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием данного проекта.

12. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Согласно Статье 78 Экологического Кодекса РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Не позднее срока, указанного в части второй пункта 1 настоящей статьи, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Составитель несет административную и уголовную ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие сведений, полученных при проведении послепроектного анализа, и представление недостоверных сведений в заключении по результатам послепроектного анализа.

13. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В таблице 13.1 в качестве дополнения к приведенным общим организационным мерам, приведен ряд мероприятий, которые позволят ограничить и уменьшить воздействие от намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды.

Таблица 13.1 – Краткое описание мероприятий по снижению воздействия на природную среду

Фаза	Работы	Потенциальное воздействие	Мероприятия по снижению воздействия	Остаточное воздействие
Строительство	Земляные работы	Загрязнение атмосферного воздуха, нарушение почвенного покрова, водных ресурсов, ландшафта, растительный мир, животный мир	• соблюдение нормативно – законодательных требований; • учет природных особенностей района работ; • минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя; • использование транспортных средств с низким удельным давлением на грунт; • ограничение скорости движения транспорта на дорогах; • сокращение до минимума передвижения автотранспорта в ночное время с целью снижения негативного влияния на животных с ночной активностью; • посыпка гравием нарушенных участков; • проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшей эрозионной опасностью и наименьшим воздействием на почвы; • не вскрывать одновременно грунт на большой площади, для предотвращения возникновения эрозионных процессов; • оптимизация строительных работ на всех этапах позволяющая выполнить эти работы в кратчайшие сроки; • рекультивация нарушенных земель. Мероприятия по охране водных ресурсов: • исключение проливов ГСМ, своевременная ликвидация; • разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники; • проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земель. • выбор участка для складирования труб	Незначительное
Фаза	**Работы**	**Потенциальное воздействие**	**Мероприятия по снижению воздействия**	**Остаточное воздействие**

Строительство	Строительство объектов	Загрязнение атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, грунта, нарушение почвенного покрова, растительный мир, животный мир	• соблюдение культуры строительства; • применение наилучших доступных технологий; ▪ применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозийному и абразивному воздействию агрессивных жидких сред, а также их полная герметизация; • сокращение до минимума передвижения автотранспорта в ночное время с целью снижения негативного влияния на животных с ночной активностью; ▪ обеспечение объектов резервным оборудованием, которое позволит выполнить график работ и обеспечить быстрое реагирование в случае возникновения нештатной ситуации; •проведение строительно-монтажных работ в пределах выделенной полосы отвода земель; • расчет оборудования, арматуры и трубопроводов на давление, превышающее максимально возможное рабочее; • выполнение переходов через автомобильные дороги подземно с устройством защитных кожухов; • санитарная очистка территории строительства; • обеспечение производственного контроля соблюдения технологии при производстве строительных работ, монтажа оборудования и пуско-наладочных работ; • компенсация ущерба эмиссий путем выплат платежей за эмиссии в окружающую среду; Мероприятия по охране водных ресурсов: • при проходе через водные объекты сварочно-монтажные и изоляционно-укладочные работы проводить на площадках, сооружаемых на берегах у створа будущего перехода; • проведение санитарной очистки территории строительства, является одним из пунктов технической рекультивации земель, предотвращающие загрязнение и истощение водных ресурсов;	Умеренное
Фаза	**Работы**	**Потенциальное воздействие**	**Мероприятия по снижению воздействия**	**Остаточное воздействие**

Эксплуатация	Эксплуатация объектов	Загрязнение атмосферного воздуха, почвенного покрова, водных ресурсов растительный мир	• организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов; • контроль за расходом воды на площадках при строительстве, с помощью измерительных устройств, с целью уменьшения использования воды; • для складирования труб и организации сварочных баз следует выбрать участки на удалении от рек; • строительная бригада должна быть оснащена передвижным оборудованием - мусоросборниками для сбора строительных отходов и мусора на трассе, что в свою очередь предотвращает от загрязнения и истощения; • организация мониторинга за состоянием окружающей среды в процессе строительства. • своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования; • все регулирующие устройства (регуляторы давления) рассчитываются и выбираются, исходя из условий обеспечения необходимых параметров работы и минимального уровня шума. • организация системы сбора,транспортировки и утилизации всехотходов; • санитарная уборка помещений иплощадок надземных сооружений; • компенсация ущерба эмиссий путемвыплат платежей за эмиссии вокружающую среду; • заключение договора на утилизациюотходов производства и потребления; • проведение мониторинга окружающейсреды на этапе эксплуатации.	Незначительное

14. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

При составлении Отчета о возможных воздействиях, в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду, были использованы следующие источники информации:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).

3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).

4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).

5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);

6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);

7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).

8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).

10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.)

11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).

12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).

13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);

14. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;

15. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

16. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 09.07.2021 г.).

17. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.

18. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №18 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221- Ө).

19. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).

20. РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».

21. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.

22. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

23. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

24. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.

25. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».

26. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од)

27. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).

28. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 г. № ҚР ДСМ-15.

29. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» и «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

30. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020

15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Участок, отведённый, под благоустройство мест массового скопления людей на территории ГНПП "Бурабай" с размещением парковочных мест расположен Акмолинская область, Бурабайский район, посёлок Бурабай, Боровское лесничество.

В рамках строительства "Благоустройство мест массового скопления людей на территории ГНПП "Бурабай" с размещением парковочных мест проектом предусматривается благоустройство территории, согласно утверждённому эскизному проекту, расстановка малых архитектурных форм, асфальтобетонного покрытия дорог, светильников. Строительство смотровых площадок.

Площадь участка по акту на земельный участок под кадастровым номером 01-171-040-059 на Право временного безвозмездного землепользования на земельный участок составляет 70024,4260 га.

1. Парк Бишы Кайынды - 6.762га

2. Скала Аютас - 0.0709га

3. Скала Туфелька - 0.0665га

4. Гора Болек тау - 0.3839га

5. Долина любви - 0.1172га

6. Смотровая площадка Перешеек - 0.2233га

7. Скала Максимка - 0.1550га

8. Иманаевский ручей - 0.0667га

9. Мыс горелый - 0.1245 га

ТЭПы парковок:

№ 1:
длина 50 м,
ширина 8,8 м,
площадь покрытия 470 м2,
площадь слоя основания 463 м2,
объем дополнительного слоя основания 50 м3,
БР 100.30.15 - 73 пм

№ 2
длина 30 м,
ширина 10,4 м,
площадь покрытия 332 м2,
площадь слоя основания 326 м2,
объем дополнительного слоя основания 33 м3,
БР 100.30.15 - 57 пм.

№3

длина 62 м,
ширина 9,5 м,

площадь покрытия 592 м2,
площадь слоя основания 584 м2,
объем дополнительного слоя основания 59 м3,
БР 100.30.15 - 85 пм.

№4

длина 65 м,
ширина 18,0 м,
площадь покрытия 916 м2,
площадь слоя основания 905 м2,
объем дополнительного слоя основания 92 м3,
БР 100.30.15 - 113 пм

Ниже представлена ситуационная карта-схема расположения проектируемых объектов.

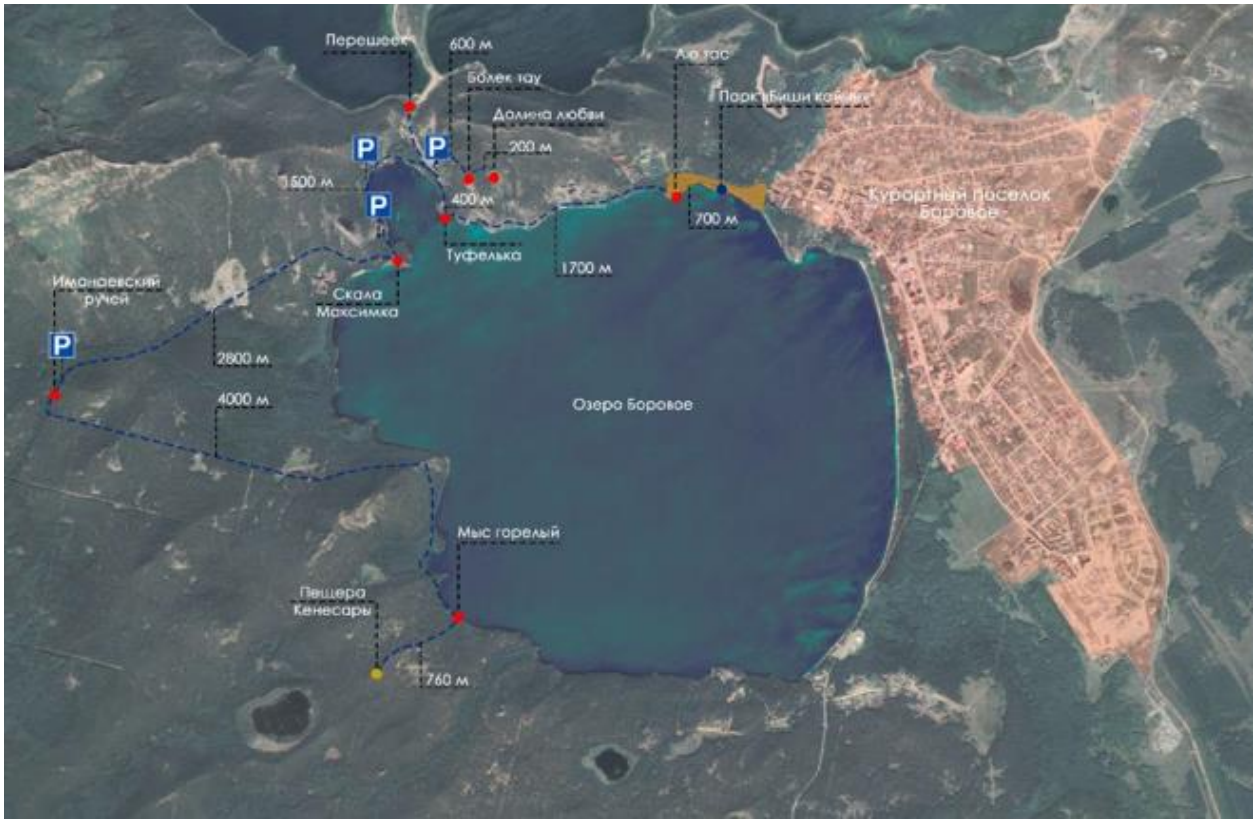


Рисунок 1. Ситуационная карта-схема

Цель и назначение объекта

Основная задача объекта заключается в обеспечении безопасности посетителей парка Бурабай, защищая их от опасных скал и больших обрывов. Для этого были созданы смотровые площадки из металлического каркаса.

Проект имеет свою уникальную историю и айдентику, которые позволяют связать архитектурные решения с местностью. Основная концепция проекта основывается на символике 7 богатств великой степи, которая используется для названия каждой локации и создания ее уникальной архитектурной формы для лучшего взаимодействия с посетителями.

Кроме того, объект является экологически чистым и не нарушает природную среду парка. В процессе строительства использовались только натуральные материалы, а конструкции были спроектированы с учётом географических особенностей местности.

Таким образом, объект не только обеспечивает безопасность посетителей, но и сохраняет природную красоту и экологическую целостность парка Бурабай.

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Пути сообщений развиты хорошо – сеть асфальтовых и шоссейных дорог, многочисленные грунтовые дороги. Район месторождения относится к густонаселенному и может осваиваться за счет использования местных людских ресурсов. В экономическом отношении, основная роль принадлежит сельскому хозяйству, животноводству. Собственных топливных ресурсов область не имеет.

По инженерно-геологическим условиям участок исследования является однородным. По литологическим и физико-механическим свойствам до глубины исследования 12,0м выделено три геолого-генетических комплекса пород, в которых в свою очередь выделено шесть инженерно-геологических элементов.

На участке проектирования основанием будут служить грунты ИГЭ-2 - ИГЭ-6. Грунты литологически представлены суглинками легкими пылеватыми тугопластичными, мягкопластичными прослойками и мелкими линзочками песка мелкозернистого средней плотности и средне и крупнозернистыми с примесью гальки средней плотности и глинами легкими пылеватыми мягкопластичными.

На территории изысканий при бурении скважин в декабре 2019г грунтовые воды вскрыты на глубине 0,8-5,0м. Территория инженерно-геологических изысканий потенциально подтопляемая. В отдельные многоводные годы в сезон весеннего паводка уровень подземных вод может подняться выше уровня 0,8м. Водовмещающие породы представлены глинами и суглинками легкими пылеватыми мягкопластичными с линзами и прослойками песка.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составляет 1,5-2,0м. Питание грунтовых вод происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта. Водовмещающими отложениями являются все грунты, вскрытые на участке изысканий. Величины коэффициентов фильтрации для грунтов, слагающих участок изысканий, рекомендуется принять по лабораторным данным и по материалам изученности для остальных грунтов:

- для суглинков аллювия – 0,0002-0,0004м/сут;

- для песков мелкой крупности – 1,39-1.52м/сут;

- для песков средне-крупнозернистых с примесью гальки 1.70м/сут;

- для элювиальных глин – 0,00004 – 0,0003 м/сут.

Степень агрессивного воздействия грунтовых воды по отношению к бетонным конструкциям на портландцемент от неагрессивной до сильноагрессивной, на шлакопортландцемент и сульфатостойкий цемент (бетоны марок W4, W6, W8) - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия воды к арматуре железобетонных конструкций неагрессивная при постоянном погружении и слабоагрессивная до среднеагрессивной при периодическом смачивании.

3. НАИМЕНОВАНИЕ ИНИЦИАТОРА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

Заказчик: ГУ «Управление делами президента Республики Казахстан»

БИН 900640000128;

РК, г.Астана, Мангилик Ел проспект 8;

4. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Воздействие на атмосферный воздух

Всего *на период строительства* выявлен 1 организованный и 14 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Источник выделения 0001, Битумный котел
Для разогрева битума и битумной мастики используется битумный котел. Загрязняющие вещества, выделяемое от источника: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид.

Источник выделения 6001, Сварочные работы
Сварка металлоконструкций производится по всему контуру примыкаемых свариваемых элементов штучными электродами. Вид сварки ручная дуговая сварка, расход электродов Э42, Э46 – 731,7 кг, сварочная проволока СВ-0.7 - 1,435 кг. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: оксиды железа, марганец и его соединения, диоксид азота, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, хром шестивалентный, пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO_2.

Источник выделения 6002, Покрасочные работы
При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: Грунтовка ГФ-021 – 0,04741 т, ацетон – 0,0166 т, уайт-спирит – 0,015 т, эмаль ХВ-124 – 0,0125 т, ПФ-115 – 0,01279 т, лак БТ-577 – 0,0257 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника – ксилол, уайт-спирит, толуол, бутилацетат, пропан.

Источник выделения 6003, Газосварочные работы
При проведении строительных работ предусмотрено проведение газосварочных работ. Количество используемой пропан-бутановой смеси – 7,36 кг. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: азота диоксид.

Источник выделения 6004, Разработка грунта, разгрузка-погрузка и хранение грунта
Во время проведения строительных работ предусматриваются работы по разработке грунта вручную и механизированным способом. Для проведения работ используются роторные и траншейные экскаваторы, бульдозеры. Источник выброса ЗВ неорганизованный. Основным загрязняющим веществом, выделяемым в атмосферу от источника, будет являться пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO_2..

Источник выделения 6005, Разгрузка-погрузка извести
При разгрузо-погрузочных работах на узлах пересыпки инертных материалов (0,02 т) будет происходить неорганизованный выброс пыли. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO_2..

Источник выделения 6006, Разгрузка-погрузка щебня

При разгрузо-погрузочных работах на узлах пересыпки инертных материалов (щебень фракций от 20 мм и более - 48,14 т, до 20 мм – 1566 т) будет происходить неорганизованный выброс пыли. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO_2.

Источник выделения 6007, Разгрузка-погрузка песка
При разгрузо-погрузочных работах на узлах пересыпки инертных материалов (песок -83 т) будет происходить неорганизованный выброс пыли. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO_2.

Источник выделения 6008, Шлифовальный станок
Время работы шлифовальной машины составляет 110 часов. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль абразивная, взвешенные частицы

Источник выделения 6009, Битумная установка
Для разогрева битума и битумной мастики используется битумный котел. Загрязняющие вещества, выделяемое от источника: углеводороды предельные С12-19 (в пересчете на суммарный органический углерод).

Источник выделения 6010, Паяльные работы
При проведении строительных работ предусмотрены паяльные работы оловянно-свинцовыми припоями марки ПОС30 – 0,00953 т, ПОС-40 – 0,00028 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: углерод оксид, хлорэтилен.

Источник выделения 6011, Разгрузка-погрузка цемента
При разгрузо-погрузочных работах на узлах пересыпки инертных материалов (цемент – 0,01 т) будет происходить неорганизованный выброс пыли. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO_2.

Источник выделения 6012, Разгрузка-погрузка глины
При разгрузо-погрузочных работах на узлах пересыпки инертных материалов (цемент – 17 т) будет происходить неорганизованный выброс пыли. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO_2.

Источники выделения 6013, Укладка горячего асфальтобетона
Загрязняющие вещества, выделяемое от источника: углеводороды предельные С12-19 (в пересчете на суммарный органический углерод).

Источник выделения 6014, Работа строительной техники
При работе строительной техники (экскаватор, самосвалы, бульдозеры) на участке строительства будут выделяться следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Воздействие на водный бассейн

Участок, отведённый, под благоустройство мест массового скопления людей на территории ГНПП "Бурабай" с размещением парковочных мест расположен Акмолинская область, Бурабайский район, посёлок Бурабай, Боровское лесничество.

Согласно приложению 1 к постановлению акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222 Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования ширина водоохранной зоны для озер Боровое и Чебачье составлет 500 м, ширина водоохранной полосы составляет 35 м.
Скала Аютас, Мыс Горелый, Максима, Биши Кайын входят в водохранную полосу озера Боровое.
Долина любви, скала Туфелька, гора Болек Тау, парковка №1, парковка №3 входят в водоохранную зону озера Боровое.
Парковка № 2 входит в водоохранную зону озер Боровое и Чебачье.
Перешеек входит в водоохранную зону озера Чебачье.

Эксплуатация проектируемого объекта на этой территории допустима при условии предотвращения любых возможных случаев загрязнения и засорения реки и ее водоохраной зоны. При выполнении правил ст.125 и 126 Водного Кодекса РК от 01.01.2009 г. №336 и проведения следующих мероприятий: предотвращения, засорения, истощения и загрязнения вод, выполнение установленных природоохранных мероприятий.

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

– заправка строительных машин осуществляется на АЗС;

– хранения и накопление крупногабаритных материалов на территории строительной площадки не осуществляется;

– временное хранение строительных отходов осуществлять в металлических контейнерах на твердом покрытии с последующим ежедневным или еженедельным вывозом мусора в спецорганизации;

– организация регулярной уборки территории от строительного мусора;

– упорядочение складирование и транспортирования сыпучих и жидких материалов;

– временные стоянки автотранспорта и другой техники будут организовываться за пределами водоохраной полосы;

– водоснабжения строительных работ осуществлять привозной водой;

– хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в биотуалетов;

– организация специальной площадки для сбора и кратковременного хранения отходов и их своевременный вывоз;

– при возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и ее последствия.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

В процессе строительных работ воздействие на земли и почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства объекта, а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании строительных и земляных работ для улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнено благоустройство и озеленение территории.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительно-монтажных работ будет служить захламление почвы.

Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе строительства, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала. Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

Основное негативное воздействие на геологическую среду и рельеф будет оказано в период строительства и может проявиться в:

- нарушении недр;
- нарушении земной поверхности (рельефа);
- возможном загрязнение недр и земной поверхности;
- изменении физических характеристик недр и земной поверхности;
- изменении геологических процессов (в том числе проявлении неблагоприятных геологических процессов);
- изменении визуальных свойств ландшафта.

При реализации комплекса работ, предусмотренных проектом, воздействие на геологическую среду и рельеф будет достаточно разнообразное.

Воздействие на животный мир

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающими и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона.

Животных, обитающих в районе расположения проектируемого объекта в Красную книгу, нет. Обитающий в настоящее время животный мир приспособился к условиям жизни в черте территории объекта, вследствие этого негативного воздействия на животный мир не произойдет.

В целом во время строительства воздействие будет зависеть от резких локальных изменений почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства.

Работа большого количества строительной техники и персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц (хищных птиц и зверей), в том числе редких.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств, горение электрических огней.

Прокладка трубопроводов, строительство временных и постоянных сооружений и оборудования, а также объектов инфраструктуры обусловит создание новых мест обитания и размножения для синантропных видов мелких воробьиных птиц и ряда синантропных видов грызунов (прежде всего крыс).

Одновременно будут нарушены привычные места обитания. При проведении земляных работ (рытье траншей) некоторое количество млекопитающих (грызунов – песчанок, тушканчиков и т.д.), пресмыкающихся (ящериц, змей) погибнет под колесами машин и техники. Болеекрупные животные будут разбегаться и расселяться на безопасном расстоянии от площадки прокладки трубопровода.

В результате проведения работ будет нарушена территория, которая является кормовой базой и местом обитания животных. На значительной части этой территории будут уничтожены норы грызунов, гнезда птиц, убежища мелких хищников животных и т.д. Эта деятельность, может повлиять на кормовую базу, уничтожив растительность.

В полосе, шириной около 10-20 метров с внутренней стороны коридора строительства, гибель представителей пресмыкающихся и млекопитающих будет частичной (около 50%), поскольку они могут переместиться за пределы площадки.

Практически все взрослые представители фауны позвоночных, имеющие хозяйственное значение, и охраняемые виды способны переместиться за пределы коридора строительства самостоятельно, без вмешательства со стороны людей. Животные, попавшие в траншею и пострадавшие при этом - это, в основном, молодые особи или раненые и больные животные.

Планировка и эксплуатация подъездных дорог приведет к созданию новых местообитаний для норных видов грызунов (земляных валов, насыпей).

В то же время по дорогам неизбежно прямое уничтожение пресмыкающихся и мелких млекопитающих в результате движения автотранспорта. Повышенный трафик на подъездной дороге может воздействовать на грызунов, ящериц и змей, особенно если транспортировка будет проводиться в ночное время. Однако определенно, что отдельные потери на дороге будут ниже естественного высокого колебания численности животных. Из-за производственных работ на территории не будет скопления диких животных, и, следовательно, столкновения с ними маловероятно.

Выполнить количественное определение подобных видов воздействия на научном уровне затруднительно из-за их удаленности и отсутствия видимого характера. Нагрузка часто приводит к снижению иммунитета к общим заболевания, более низкому проценту кладки яиц у птиц и рептилий, и большему количеству выкидышей у млекопитающих. Выживание потомства также снижается.

Животные проводят больше времени в попытках справиться с проблемой и, следовательно, создают еще большую нагрузку в виде дегенерации корма и вырождении. Суммарно воздействие может снизить шанс выживания и размножения из-за:

- вытеснения из благоприятных экотопов;
- снижения времени на кормежку, что приводит к недостатку энергии;

- вмешательства в период спаривания;
- неудачной беременности, повышения количества выкидышей у млекопитающих;
- снижения кладки яиц у птиц и рептилий;
- меньших кормовых ресурсов близ гнездования/лежки, что приводит к повышенному соперничеству между потомством птиц;
- покидание гнезд;
- повышенному числу хищников, привлекаемых проектной деятельностью. Отдельные потенциальные взаимодействия по каждому аспекту описаны ниже.

Воздействие шумовых эффектов от деятельности строительных механизмов на животных будет возможно в течение непродолжительного периода строительных работ. Шум от движения транспорта и работы оборудования может повлиять на связи животного мира, важные для социальных взаимодействий, включая репродукцию:

- многие дневные виды, включая большинство птиц, используют звук для общения и взаимодействия друг с другом;
- многие ночные виды используют звук для определения хищников или себе подобных видов;
- многие ночные виды используют звук для коммуникации.

Нет установленных нормативов уровня шума для животных. Исследованиями воздействия шума и искусственного света на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и выказывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности.

Световое воздействие

Для насекомых, обитающих вокруг строительной площадки одним из значительных факторов, вызывающим гибель представителей видов жесткокрылых, чешуекрылых, двукрылых, будет искусственное освещение в ночное время. Ночное освещение на участках проведения работ, также будет привлекать насекомых. Это в свою очередь может привлечь хищные виды. В то время, как это не скажется на работах по строительству и эксплуатации, увеличение количества хищных видов в зоне интенсивной антропогенной деятельности может привести к увеличению смертности большего числа особей.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие может оказать в переходные сезоны года на мигрирующих птиц. В результате беспокойства нарушается суточный ритм деятельности и режим питания; неблагоприятным образом меняется бюджет времени, причем значительная часть времени тратится на обеспечение безопасности. На дорогах возможны случаи гибели птиц и млекопитающих, попавших в полосу света фар.

В целом локализация источников света при строительных работах будет носить локальный и не единовременный характер.

Химическое загрязнение

Загрязнение территории ГСМ при работе строительной технике может вызывать интоксикацию и гибель животных, преимущественно мелких млекопитающих, наземно гнездящихся птиц, насекомых и пресмыкающихся. Одновременно на участках строительства водных переходов достаточно высока вероятность смыва загрязняющих веществ в водоемы и водотоки, что в конечном итоге приведет к ухудшению качества воды. При соблюдении строительных норм и правил по планировке площадок, сбора и

отвода ливневых и бытовых стоков, недопущению разливов загрязняющих веществ, вероятность загрязнения водотоков сводят к минимуму. Возможность проявления этого воздействия ограничена площадками строительства.

Физическое присутствие

Физическое присутствие персонала и проведение работ скорее всего создадут дополнительное беспокойство для животного мира. Несинантропные виды будут испытывать беспокойство из- за их низкого уровня толерантности.

Под воздействием в виде физического присутствия могут попасть только те животные, которые могут проникать на территории, прилегающие к участку (включая подъездную дорогу) для кормежки. Также маловероятно, что доступность корма для них окажет значительное воздействие и приведет к сильному соперничеству и высокой агрессивности.

Косвенное воздействие

Представители Фауны могут быть подвержены косвенному воздействию различных аспектов проекта, которые вытекают от потери естественной среды и прямой угрозы гибели в ходе проектных работ.

Основной дополнительный аспект данного воздействия будет включать образование новых источников пищи. Наличие пищевых отходов привлечет животных, питающихся отбросами, таких как грызуны, голуби и воробьи. Лисы, волки и хищные птицы будут привлечены высокими концентрациями добычи. Однако эти животные хорошо приспосабливаются к техногенному физическому беспокойству. Отравление маловероятно, так как животные, питающиеся отбросами, обычно очень избирательны в еде. Кроме того, предполагается, что контейнеры хранения отходов жилого лагеря будут иметь крепкие тяжелые крышки для предотвращения попадания подобных животных.

Факторы физического воздействия

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Шум. Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Обычные промышленные шумы характеризуются хаотическим сочетанием звуков. В производственных условиях источниками шума являются работающие станки и механизмы, ручные, механизированные и пневмоинструменты, электрические машины, компрессоры, кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное, вспомогательное оборудование и т.д.

Источниками шума и вибрации на проектируемом объекте является технологическое оборудование используемые во время строительных работ.

Вибрация. Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные, колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом

смещении центра тяжести какого- либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно имело в статическом состоянии.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) подразделяют на местную (локальную), передающуюся чаще всего на руки работающего, и общую, передающуюся посредством вибрации рабочих мест и вызывающую сотрясение всего организма. В производственных условиях не редко интегрировано действует местная и общая вибрации.

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (6 Гц), его желудка (8 Гц). В результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов.

Для снижения аэродинамического и механического шумов предусмотрены следующие мероприятия:

- автотранспортные средства на периоды СМР, запроектированы с низкими аэродинамическими шумовыми характеристиками.

Исходя из вышеизложенного можно сделать выводы, что физическое воздействие на окружающую среду будет допустимым.

Оценка шумового воздействия

В процессе деятельности предприятия неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего: шум.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового и вибрационного воздействия на окружающую среду во время работы будут работающие технологическое оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

Критерии шумового воздействия

Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых и общественных зданий, на территориях жилой застройки и предприятий регламентируются санитарными правилами и нормами Республики Казахстан и составляют следующие величины:

- для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, школ и других учебных заведений, библиотек допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 50 дБА днем (с 7 до 23 часов) и 40 дБА ночью (с 23 до 7 утра), максимальные уровни звука –70 дБА днем и 60 дБА ночью:

- на постоянных местах в производственных помещениях и на территориях предприятий допустимый эквивалентный уровень постоянного и непостоянного шума –80 дБА. Максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах не должен превышать 110 дБА. Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звукового давления свыше 135 дБА в любой октавной полосе.

Эквивалентные уровни, дБА, для шума, создаваемого средствами транспорта (автомобильного, железнодорожного, воздушного) в 2 м от ограждающих конструкций зданий, обращенных в сторону источников шума, допускается принимать на 10 дБ выше нормативных уровней звука, указанных для жилых зданий.

Расчет уровней шума в расчетных точках

Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума».

МСН 2.04-03-2005 устанавливают обязательные требования, которые должны выполняться при производстве различного назначения, с целью защиты от шума и обеспечения нормативных параметров акустической среды в производственных, жилых, общественных зданиях и на территории жилой застройки.

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления «на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных организаций, школ и других учебных заведений, библиотек» на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденных приказом МНЭ РК № 169 от 28.02.2015 г.

Расчет шумового воздействия на атмосферный воздух выполнен с применением программного комплекса ЭРА-Шум версия 2.0.343.

Результаты расчетов шумового воздействия на границе жилой зоны от источников шумового воздействия в дневное время суток представлены в таблице 1.6.6.

Таблица 7.3.1. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
		X	Y	Z (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	93	-
2	63 Гц	12522	13190	1,5	4	79	-
3	125 Гц	12522	13190	1,5	3	70	-
4	250 Гц	12549	13206	1,5	4	63	-
5	500 Гц	12549	13206	1,5	4	58	-
6	1000 Гц	12549	13206	1,5	4	55	-
7	2000 Гц	12549	13206	1,5	4	52	-
8	4000 Гц	12549	13206	1,5	4	50	-
9	8000 Гц	11921	13003	1,5	3	49	-
10	Эквивалентный уровень	12549	13206	1,5	4	60	-
11	Максимальный уровень	-	-	-	-	70	-

Воздействие на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Воздействие на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией, а также при вероятности возникновения аварийных ситуаций на срок проведения строительных работ.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. Для определения и предотвращения экологического риска будут предусмотрены:

– разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;

– проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;

– обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;

– обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;

– обеспечение безопасности используемого оборудования;

– использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;

– оказание первой медицинской помощи;

– обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах.

Предполагается положительное воздействие в виде повышения качества жизни персонала, занятого при строительстве, создание новых рабочих мест и увеличение доходов персонала.

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Строительство объекта позволит создать дополнительные рабочие места, что повлияет на занятость населения близлежащих территорий.

Социально-экономическое воздействие данного проекта оценивается как положительное.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ, ПОЛУЧЕННОЙ В ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).

3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).

4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).

5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);

6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);

7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).

8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).

10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.)

11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).

12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).

13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);

14. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;

15. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

16. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 09.07.2021 г.).

17. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.

18. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №18 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 (приложение

№ 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221- Ө).

19. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).

20. РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».

21. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.

22. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

23. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

24. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.

25. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».

26. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од)

27. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).

28. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 г. № ҚР ДСМ-15.

29. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» и «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

30. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

23014247

ЛИЦЕНЗИЯ

20.06.2023 года **02546Р**

Выдана **АЛИМКАНОВА ВЕНЕРА ЖАНАТАЕВНА**

ИИН: 890605451549

(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, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Кожиков Ерболат Сейлбаевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

23014247 **Страница 1 из 2**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02546Р

Дата выдачи лицензии 20.06.2023 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

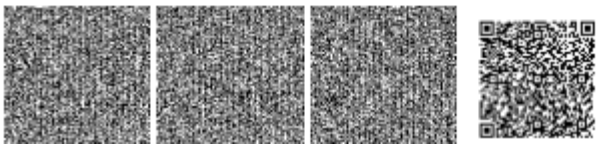
-Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат	**АЛИМКАНОВА ВЕНЕРА ЖАНАТАЕВНА** ИИН: 890605451549 (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	**РК, г.Павлодар, ул.Барнаульская, 90** (местонахождение)
Особые условия действия лицензии	**Производственная среда (физические факторы); селитебная территория, жилые и общественные здания; земельные участки, здания, сооружения, помещения; металлолом; воздух рабочей зоны; выбросы промышленных предприятий в атмосферу; отработавшие газы транспортных средств; атмосферный воздух населенных (селитебных) мест; атмосферный воздух санитарно - защитной зоны; вода природная (поверхностная, подземная, талая), атмосферные осадки; вода хозяйственно - питьевого назначения; сточные, промышленные воды; почва, грунты, промотходы, осадки с очистных сооружений, золошлаковые отходы.** (в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Лицензиар	**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.** (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**Кожиков Ерболат Сейлбаевич** (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

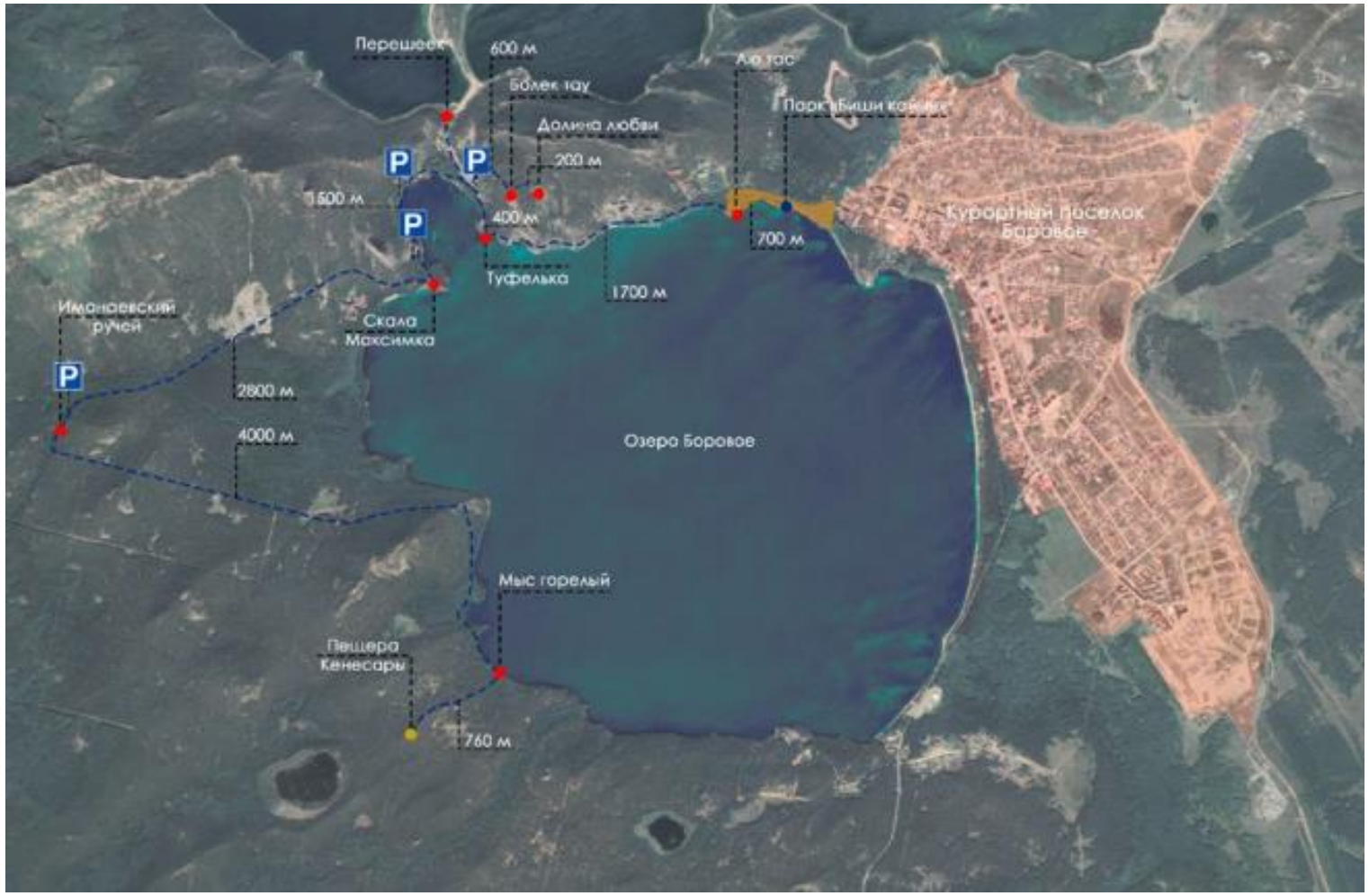
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	20.06.2023
Место выдачи	г.Астана

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



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Ситуационная карта-схема расположения объекта


Перешеек
600 м
Болек тау
Долина любви
200 м
1500 м
400 м
Туфелька
1700 м
700 м
Курортный поселок Боровое
Иманаевский ручей
Скала Максимка
2800 м
4000 м
Озеро Боровое
Мыс горелый
Пещера Кенесары
760 м

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Расчет валовых выбросов ЗВ в атмосферу на период СМР

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СМР

Источник загрязнения N0001 , Битумный котел

Вид топлива , ***КЗ*** = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год , ***BT*** = **0.289**
Расход топлива, г/с , ***BG*** = **0.05**
Марка топлива , ***M*** = ***_NAME_*** = **Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) , ***QR*** = **10210**
Пересчет в МДж , ***QR*** = ***QR * 0.004187*** = **10210 * 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , ***AR*** = **0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , ***A1R*** = **0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , ***SR*** = **0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , ***S1R*** = **0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , ***QN*** = **12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , ***QF*** = **12**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , ***KNO*** = **0.0515**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , ***KNO = KNO * (QF / QN) ^ 0.25*** = **0.0515 * (12 / 12) ^ 0.25 = 0.0515**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , ***MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B)*** = **0.001 * 0.289 * 42.75 * 0.0515 * (1-0) = 0.000636**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , ***MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B)*** = **0.001 * 0.05 * 42.75 * 0.0515 * (1-0) = 0.00011**
Выброс азота диоксида (0301), т/год , ***_M_ = 0.8 * MNOT*** = **0.8 * 0.000636 = 0.000509**
Выброс азота диоксида (0301), г/с , ***_G_ = 0.8 * MNOG*** = **0.8 * 0.00011 = 0.000088**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Выброс азота оксида (0304), т/год , ***_M_ = 0.13 * MNOT*** = **0.13 * 0.000636 = 0.0000827**
Выброс азота оксида (0304), г/с , ***_G_ = 0.13 * MNOG*** = **0.13 * 0.00011 = 0.0000143**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , ***NSO2*** = **0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , ***H2S*** = **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , ***_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT*** = **0.02 * 0.289 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.289 = 0.0017**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , ***_G_ = 0.02 * BG * S1R * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG*** = **0.02 * 0.05 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.05 = 0.000294**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q4*** = **0**
Тип топки: Камерная топка
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , ***R*** = **0.65**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , ***CCO* = *Q3 * R * QR* = 0.5 * 0.65 * 42.75 = 13.9**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , ***_M_* = *0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100)* = 0.001 * 0.289 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.00402**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , ***_G_* = *0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100)* = 0.001 * 0.05 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.000695**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)
Коэффициент(табл. 2.1) , ***F* = 0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , ***_M_* = *BT * AR * F* = 0.289 * 0.025 * 0.01 = 0.0000723**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , ***_G_* = *BG * A1R * F* = 0.05 * 0.025 * 0.01 = 0.0000125**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000088	0.000509
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000143	0.0000827
0328	Углерод (Сажа)	0.0000125	0.0000723
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000294	0.0017
0337	Углерод оксид	0.000695	0.00402

Источник загрязнения N6001 , Сварочные работы
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): ЭА 48А/2
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B* = 731.7**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX* = 0.77**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS* = 17.8**
в том числе:
Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS* = 15.89**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_* = *GIS * B / 10 ^ 6* = 15.89 * 731.7 / 10 ^ 6 = 0.01163**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_* = *GIS * BMAX / 3600* = 15.89 * 0.77 / 3600 = 0.0034**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS* = 0.5**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_* = *GIS * B / 10 ^ 6* = 0.5 * 731.7 / 10 ^ 6 = 0.000366**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_* = *GIS * BMAX / 3600* = 0.5 * 0.77 / 3600 = 0.000107**

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS* = 0.9**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_* = *GIS * B / 10 ^ 6* = 0.9 * 731.7 / 10 ^ 6 = 0.000659**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 0.9 * 0.77 / 3600 = 0.0001925**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 0.5**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** **= 0.5 * 731.7 / 10 ^ 6 = 0.000366**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 0.5 * 0.77 / 3600 = 0.000107**

Газы:

<u>Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 1.76**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** **= 1.76 * 731.7 / 10 ^ 6 = 0.001288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 1.76 * 0.77 / 3600 = 0.0003764**

<u>Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 0.9**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** **= 0.9 * 731.7 / 10 ^ 6 = 0.000659**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 0.9 * 0.77 / 3600 = 0.0001925**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 1.9**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** **= 1.9 * 731.7 / 10 ^ 6 = 0.00139**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 1.9 * 0.77 / 3600 = 0.000406**
Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволокой
Электрод (сварочный материал): Св-0.7ГС
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** **= 1.435**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** **= 0.0015**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 9.54**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/</u>
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 8.9**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** **= 8.9 * 1.435 / 10 ^ 6 = 0.00001277**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 8.9 * 0.0015 / 3600 = 0.00000371**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **0.6**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **0.6 * 1.435 / 10 ^ 6 = 0.000000861**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **0.6 * 0.0015 / 3600 = 0.00000025**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **0.04**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **0.04 * 1.435 / 10 ^ 6 = 0.0000000574**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **0.04 * 0.0015 / 3600 = 0.0000000167**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0.0034	0.01164277
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000107	0.000366861
0203	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/	0.0001925	0.000659
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0001925	0.000659
0337	Углерод оксид	0.000406	0.00139
0342	Фтористые газообразные соединения	0.0003764	0.001288
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.000107	0.000366

Источник загрязнения N6002, Покрасочные работы

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** = **0.04741**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.052**
Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** = **45**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = ***MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** = **0.04741 * 45 * 100 * 100 * 10 ^ -6 = 0.02133**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** = **0.052 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0065**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0065	0.02133

Источник загрязнения N6002 , N 002 Покрасочные работы
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** = **0.0166**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.018**
Марка ЛКМ: Растворитель Ацетон
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** = **100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** = **0.0166 * 100 * 100 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0166**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** = **0.018 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.005**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.005	0.0166

Источник загрязнения N6002 , N 003 Покрасочные работы
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** = **0.015**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.016**
Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** = **100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** = **0.015 * 100 * 100 * 100 * 10 ^ -6 = 0.015**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** = **0.016 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00444**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2752	Уайт-спирит	0.00444	0.015

Источник загрязнения N6002 , N 004 Покрасочные работы
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** = **0.0125**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.0138**
Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** = **27**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = ***MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** = **0.0125 * 27 * 26 * 100 * 10 ^ -6 = 0.000877**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** = **0.0138 * 27 * 26 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.000269**

Примесь: 1210 Бутилацетат
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = ***MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** = **0.0125 * 27 * 12 * 100 * 10 ^ -6 = 0.000405**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** = **0.0138 * 27 * 12 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0001242**

Примесь: 0621 Метилбензол (Толуол)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = ***MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** = **0.0125 * 27 * 62 * 100 * 10 ^ -6 = 0.002092**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** = **0.0138 * 27 * 62 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.000642**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (Толуол)	0.000642	0.002092
1210	Бутилацетат	0.0001242	0.000405
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.000269	0.000877

Источник загрязнения N6002 , N 005 Покрасочные работы
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** = **0.01279**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.014**
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** = **45**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = ***MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** = **0.01279 * 45 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00288**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** = **0.014 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.000875**

Примесь: 2752 Уайт-спирит
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **50**

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = ***MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** = **0.01279 * 45 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00288**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** = **0.014 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.000875**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.000875	0.00288
2752	Уайт-спирит	0.000875	0.00288

Источник загрязнения N6002 , N 006 Покрасочные работы
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS*** = **0.0257**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1*** = **0.028**
Марка ЛКМ: Лак БТ-577
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2*** = **63**

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = ***MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** = **0.0257 * 63 * 57.4 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0093**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** = **0.028 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00281**

Примесь: 2752 Уайт-спирит
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI*** = **42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_*** = ***MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6*** = **0.0257 * 63 * 42.6 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0069**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_*** = ***MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)*** = **0.028 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.002087**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.00281	0.0093
2752	Уайт-спирит	0.002087	0.0069

Источник загрязнения N 6003, Газосварочные работы
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка алюминия ацетилен-кислородным пламенем
Электрод (сварочный материал): Ацетилен-кислородное пламя
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** = **7.36**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** = **0.006**

Газы:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **22**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **22 * 7.36 / 10 ^ 6 = 0.000162**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **22 * 0.006 / 3600 = 0.0000367**
Вид сварки: Газовая сварка алюминия с использованием пропан-бутановой смеси
Электрод (сварочный материал): Пропан-бутановая смесь
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** = **209.89**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** = **0.19**

Газы:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** = **15**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_*** = ***GIS * B / 10 ^ 6*** = **15 * 209.89 / 10 ^ 6 = 0.00315**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_*** = ***GIS * BMAX / 3600*** = **15 * 0.19 / 3600 = 0.000792**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000792	0.003312

Источник загрязнения N 6004, Земляные работы
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** = **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** = **2**
Влажность материала, % , ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **30**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** = **20**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** **= 94732**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 20 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.222**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 24732 * (1-0) = 0.584**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0 + 0.222 = 0.222**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0 + 3.71 = 3.71**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.444	0.584

Источник загрязнения N6005, Участок ссыпки извести
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Известь молотая
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** **= 0.07**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** **= 0.05**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** **= 2**
Влажность материала, % , ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм , ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** **= 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** **= 0.02**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.07 * 0.05 * 2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.01 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.000972**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.07 * 0.05 * 1.2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.02 * (1-0) = 0.0000042**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0 + 0.000972 = 0.000972**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC = 0 + 0.0000042 = 0.0000042***
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Известь молотая
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1* = 0.07**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2* = 0.05**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3* = 2**
Влажность материала, % , ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм , ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м , ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX* = 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD* = 0.02**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ) = 0.07 * 0.05 * 2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.01 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.000972***
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.07 * 0.05 * 1.2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.02 * (1-0) = 0.0000042***
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC = 0.000972 + 0.000972 = 0.001944***
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC = 0.0000042 + 0.0000042 = 0.0000084***

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.001944	0.0000084

Источник загрязнения N6006, Участок ссыпки щебня
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1* = 0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2* = 0.01**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)</u>
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** = **2**
Влажность материала, % , ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** = **0.2**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **30**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** = **1.09**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** = **48.14**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** = **0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.02 * 0.01 * 2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 1.09 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.00606**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.02 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 48.14 * (1-0) = 0.0578**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0 + 0.00606 = 0.00606**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0 + 0.000578 = 0.000578**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** = **0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** = **0.01**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)</u>
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** = **2**
Влажность материала, % , ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** = **0.2**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **30**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** = **1.09**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** **= 48.14**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.02 * 0.01 * 2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 1.09 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.00606**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.02 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 48.14 * (1-0) = 0.000578**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0.00606 + 0.00606 = 0.01212**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0.000578 + 0.000578 = 0.001156**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** **= 0.015**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)</u>
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** **= 2**
Влажность материала, % , ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм , ***G7*** **= 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** **= 0.35**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** **= 1566**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.03 * 0.015 * 2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.35 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.004375**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.03 * 0.015 * 1.2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 1566 * (1-0) = 0.0423**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0.01212 + 0.004375 = 0.0165**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0.001156 + 0.0423 = 0.0434**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** **= 0.015**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** = **2**
Влажность материала, % , ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** = **0.2**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** = **0.35**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** = **1566**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.03 * 0.015 * 2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.35 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.004375**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.03 * 0.015 * 1.2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 1566 * (1-0) = 0.0423**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0.0165 + 0.004375 = 0.02088**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0.0434 + 0.0423 = 0.0857**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0209	0.0857

Источник загрязнения N 6007, Участок ссыпки песка
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсевов дробления
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** = **0.02**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)</u>

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

Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** = **2**
Влажность материала, % , ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **30**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** = **6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** = **83**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** = **0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.8 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 6 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.533**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.8 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 83 * (1-0) = 0.016**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0 + 0.533 = 0.533**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0 + 0.016 = 0.016**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок природный обогащен. и обогащ. из отсевов дробления
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** = **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** = **2**
Влажность материала, % , ***VL*** = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** = **0.8**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **30**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** = **0.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** = **6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** = **83**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.8 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 6 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.533**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.8 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 83 * (1-0) = 0.016**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0.533 + 0.533 = 1.066**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M* = *M* + *MC* = 0.016 + 0.016 = 0.032**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	1.066	0.032

Источник загрязнения N 6008, Шлифовальная машина
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , ***_T_* = 110**
Число станков данного типа, шт. , ***_KOLIV_* = 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , ***NS1* = 0**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , ***NS1* = 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
Удельный выброс, г/с (табл. 1) , ***GV* = 0.01**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , ***KN* = *KNAB* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1) , ***_M_* = *3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10 ^ 6* = 3600 * 0.2 * 0.01 * 110 * 1 / 10 ^ 6 = 0.000792**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , ***_G_* = *KN * GV * NS1* = 0.2 * 0.01 * 1 = 0.002**

Примесь: 2902 Взвешенные вещества
Удельный выброс, г/с (табл. 1) , ***GV* = 0.018**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , ***KN* = *KNAB* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1) , ***_M_* = *3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10 ^ 6* = 3600 * 0.2 * 0.018 * 110 * 1 / 10 ^ 6 = 0.001426**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , ***_G_* = *KN * GV * NS1* = 0.2 * 0.018 * 1 = 0.0036**

ИТОГО:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные вещества	0.0036	0.001426
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.002	0.000792

Источник загрязнения N6009, Разогрев битума
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов
Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год , ***_T_* = 100**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/
Объем производства битума, т/год , ***MY* = 102.95**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , ***_M_* = *(1 * MY) / 1000* = (1 * 102.95) / 1000 = 0.103**

Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600)*** **= 0.103 * 10 ^ 6 / (100 * 3600) = 0.286**

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.286	0.103

Источник загрязнения N6010, Паяльные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: ПОС-30

"Чистое" время работы оборудования, час/год , ***T*** **= 450**

Количество израсходованного припоя за год, кг , ***M*** **= 24**

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8) , ***Q*** **= 0.0000075**

Валовый выброс, т/год (4.29) , ***_M_ = Q * T * 3600 * 10 ^ -6*** **= 0.0000075 * 450 * 3600 * 10 ^ -6 = 0.00001215**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31) , ***_G_ = (_M_ * 10 ^ 6) / (T * 3600)*** **= (0.00001215 * 10 ^ 6) / (450 * 3600) = 0.0000075**

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8) , ***Q*** **= 0.0000033**

Валовый выброс, т/год (4.29) , ***_M_ = Q * T * 3600 * 10 ^ -6*** **= 0.0000033 * 450 * 3600 * 10 ^ -6 = 0.00000535**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31) , ***_G_ = (_M_ * 10 ^ 6) / (T * 3600)*** **= (0.00000535 * 10 ^ 6) / (450 * 3600) = 0.0000033**

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт

Марка применяемого материала: ПОС-40

"Чистое" время работы оборудования, час/год , ***T*** **= 450**

Количество израсходованного припоя за год, кг , ***M*** **= 0.18**

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8) , ***Q*** **= 0.000005**

Валовый выброс, т/год (4.29) , ***_M_ = Q * T * 3600 * 10 ^ -6*** **= 0.000005 * 450 * 3600 * 10 ^ -6 = 0.0000081**

Итого выбросы примеси: 0184,(без учета очистки), т/год = 0.00002025

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31) , ***_G_ = (_M_ * 10 ^ 6) / (T * 3600)*** **= (0.0000081 * 10 ^ 6) / (450 * 3600) = 0.000005**

Итого выбросы примеси: 0184,(без учета очистки), г/с = 0.0000125

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8) , ***Q*** **= 0.0000033**

Валовый выброс, т/год (4.29) , ***_M_ = Q * T * 3600 * 10 ^ -6*** **= 0.0000033 * 450 * 3600 * 10 ^ -6 = 0.00000535**

Итого выбросы примеси: 0168,(без учета очистки), т/год = 0.0000107

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31) , ***_G_ = (_M_ * 10 ^ 6) / (T * 3600)*** **= (0.00000535 * 10 ^ 6) / (450 * 3600) = 0.0000033**

Итого выбросы примеси: 0168,(без учета очистки), г/с = 6.6e-6

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.0000066	0.0000107
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.0000125	0.00002025

Источник загрязнения N6011, Участок ссыпки цемента

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

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

Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** **= 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** **= 0.03**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** **= 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** **= 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** **= 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** **= 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** **= 2**

Влажность материала, % , ***VL*** **= 9**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** **= 0.2**

Размер куска материала, мм , ***G7*** **= 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** **= 0.5**

Высота падения материала, м , ***GB*** **= 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** **= 0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** **= 0.01**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** **= 0.01**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** **= 0**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.04 * 0.03 * 2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.01 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.000333**

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.04 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.01 * (1-0) = 0.00000072**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0 + 0.000333 = 0.000333**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00000072 = 0.00000072**

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

Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** **= 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** **= 0.03**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** = **2**
Влажность материала, % , ***VL*** = **9**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** = **0.2**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** = **0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** = **0.01**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.04 * 0.03 * 2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.01 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.000333**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.04 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.01 * (1-0) = 0.00000072**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0.000333 + 0.000333 = 0.000666**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0.00000072 + 0.00000072 = 0.00000144**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.000666	0.00000144

Источник загрязнения N6012 , Участок ссыпки глины
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** = **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** = **2**

Влажность материала, % , ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** = **0.16**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** = **17**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** = **0**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.16 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.002222**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 17 * (1-0) = 0.0051**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0 + 0.002222 = 0.00222**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0051 = 0.0051**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** = **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** = **5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** = **2**
Влажность материала, % , ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м , ***GB*** = **1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** = **0.16**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** = **17**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** = **0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.16 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.002222**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 17 * (1-0) = 0.0051**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0.00222 + 0.002222 = 0.00444**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0.0051 + 0.0051 = 0.0102**
Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.00444	0.0102

Источник загрязнения N6013, Укладка горячего асфальтобетона
Список литературы:
1. Расчет произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п.

Масса выделяющихся загрязняющих веществ с открытых поверхностей определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:
Мсек = q * S, г/сек,

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества г/с*кв.м. Принимает значение - 0,0139 г/с*кв.м.
S – площадь обработанной поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости –101,9 кв.м.

Мпер.стр. = Мсек * Т * 3600 / 106 т/пер.стр.,

где: Т – чистое время «работы» открытой поверхности.

Мсек = 0,0139 * 101,9 = 1,416 г/сек.
Мпер.стр. = 0,0139 * 101,9 * 58 ч * 3600 / 1000000 = 0,296 т/пер.стр.

Результаты расчета сведены в таблицу
Выбросы загрязняющих веществ от укладки асфальтобетона

Наименоваие и код ЗВ	**Количество выбросов ЗВ**	
	г/с	**т/г**
Углеводороды предельные С12-19 (2754)	1,416	0,296

Источник загрязнения N6014, ДВС автотранспорта
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ
Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования
Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период хранения (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
120	15	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	6	1.8	1	0.84	5.31	0.00325	0.02267
2732	6	0.639	1	0.42	0.72	0.001183	0.00844
0301	6	0.77	1	0.46	3.4	0.001136	0.00807
0304	6	0.77	1	0.46	3.4	0.0001846	0.001312
0328	6	0.034	1	0.019	0.27	0.000063	0.000448
0330	6	0.108	1	0.1	0.531	0.000209	0.001545

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
120	10	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	6	29.9	1	13.5	53.4	0.0537	0.249
2704	6	5.94	1	2.2	9.27	0.01053	0.0482
0301	6	0.3	1	0.2	1	0.000446	0.00213
0304	6	0.3	1	0.2	1	0.0000725	0.000346
0330	6	0.032	1	0.029	0.198	0.0000626	0.000308

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (после 94)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
120	15	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	7.92	1	3.5	14.85	0.0098	0.0701
2704	4	0.594	1	0.35	2.25	0.000764	0.00562
0301	4	0.04	1	0.03	0.24	0.0000427	0.000324
0304	4	0.04	1	0.03	0.24	0.00000694	0.0000527
0330	4	0.013	1	0.011	0.071	0.00001725	0.0001328

ВСЕГО по периоду: Переходный период хранения (t>-5 и t<5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид	0.06675	0.34177
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.011294	0.05382
2732	Керосин	0.001183	0.00844
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0016247	0.010524
0328	Углерод (Сажа)	0.000063	0.000448
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00028885	0.0019855
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00026404	0.0017107

Выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
120	15	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	1.34	1	0.84	4.9	0.001736	0.01285
2732	4	0.59	1	0.42	0.7	0.000774	0.00579
0301	4	0.51	1	0.46	3.4	0.000563	0.00436
0304	4	0.51	1	0.46	3.4	0.0000915	0.000709
0328	4	0.019	1	0.019	0.2	0.00002694	0.0002124
0330	4	0.1	1	0.1	0.475	0.0001403	0.001098

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
120	10	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	4	18	1	13.5	47.4	0.0239	0.12
2704	4	2.6	1	2.2	8.7	0.003525	0.01797
0301	4	0.2	1	0.2	1	0.0002245	0.001171
0304	4	0.2	1	0.2	1	0.0000365	0.0001903
0330	4	0.028	1	0.029	0.18	0.0000397	0.0002083

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (после 94)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
120	15	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	3	4.5	1	3.5	13.2	0.00476	0.0374
2704	3	0.44	1	0.35	1.7	0.000469	0.0037
0301	3	0.03	1	0.03	0.24	0.0000272	0.000223
0304	3	0.03	1	0.03	0.24	0.00000442	0.0000362
0330	3	0.012	1	0.011	0.063	0.00001322	0.0001066

ВСЕГО по периоду: Теплый период хранения (t>5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид	0.030396	0.17025
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.003994	0.02167
2732	Керосин	0.000774	0.00579
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0008147	0.005754
0328	Углерод (Сажа)	0.00002694	0.0002124
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00019322	0.0014129
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00013242	0.0009355

Выбросы по периоду: Холодный период хранения (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С ,

***T* = -15**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
120	15	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	20	2	1	0.84	5.9	0.01136	0.0752
2732	20	0.71	1	0.42	0.8	0.00406	0.0271
0301	20	0.77	1	0.46	3.4	0.003536	0.0236
0304	20	0.77	1	0.46	3.4	0.000575	0.003835
0328	20	0.038	1	0.019	0.3	0.000217	0.001447
0330	20	0.12	1	0.1	0.59	0.000696	0.0047

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
120	10	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	20	33.2	1	13.5	59.3	0.1884	0.83
2704	20	6.6	1	2.2	10.3	0.0373	0.164
0301	20	0.3	1	0.2	1	0.00138	0.00616
0304	20	0.3	1	0.2	1	0.0002243	0.001
0330	20	0.036	1	0.029	0.22	0.0002086	0.000939

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (после 94)							
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L2, км***		
120	15	1.00	1	0.01	0.01		
ЗВ	***Tpr мин***	***Mpr, г/мин***	***Tx, мин***	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***
0337	15	8.8	1	3.5	16.5	0.0377	0.251
2704	15	0.66	1	0.35	2.5	0.002856	0.01918
0301	15	0.04	1	0.03	0.24	0.0001405	0.000957
0304	15	0.04	1	0.03	0.24	0.00002283	0.0001555
0330	15	0.014	1	0.011	0.079	0.0000617	0.000421

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-15,град.C)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид	0.23746	1.1562
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.040156	0.18318
2732	Керосин	0.00406	0.0271
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0050565	0.030717
0328	Углерод (Сажа)	0.0002172	0.001447
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0009663	0.00606
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00082213	0.0049905

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0050565	0.046995
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00082213	0.0076367
0328	Углерод (Сажа)	0.0002172	0.0021074
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0009663	0.0094587
0337	Углерод оксид	0.23746	1.66822
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.040156	0.25867
2732	Керосин	0.00406	0.04133

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -15 градусов С

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Единый файл результатов расчетов рассеивания

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :023 Акмолинская область.
      Задание :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ж
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
005301 6001 П1	2.0				10.0	10	8	1	1	0	3.0	1.00	0		0.0034000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :023 Акмолинская область.
      Задание :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
      Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ж
             ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005301 6001	0.00340	П	0.911	0.50	5.7
Суммарный M =	0.00340 г/с					
Сумма Cm по всем источникам =	0.910771 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :023 Акмолинская область.
      Задание :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
      Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ж
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :023 Акмолинская область.
      Задание :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=   1.0 Y=   5.0
                       размеры: Длина(по X)= 400.0, Ширина(по Y)= 400.0
                       шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений
- Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
- Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
- Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
- Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

- -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
- -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются
- -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

 y= 205 : Y-строка 1 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 1.0; напр.ветра=177)

x=	-199	-99	1	101	201
Qc :	0.011	0.017	0.020	0.018	0.012
Cc :	0.005	0.007	0.008	0.007	0.005

 y= 105 : Y-строка 2 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 1.0; напр.ветра=175)

x=	-199	-99	1	101	201
Qc :	0.016	0.030	0.047	0.033	0.018
Cc :	0.006	0.012	0.019	0.013	0.007

```
 y=     5 : Y-строка  3  Cmax=  0.764 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра= 72)
----------:-------------------------------
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.041: 0.764: 0.051: 0.021:
Cc : 0.007: 0.016: 0.306: 0.020: 0.008:
Фоп:   89 :   88 :   72 :  272 :  271 :
Uоп:12.00 : 8.14 : 0.59 : 6.28 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -95 : Y-строка  4  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.029: 0.044: 0.031: 0.018:
Cc : 0.006: 0.011: 0.017: 0.013: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -195 : Y-строка  5  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.016: 0.019: 0.017: 0.012:
Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=     1.0 м    Y=     5.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.76428 долей ПДК |
                                     |       0.30571 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    72 град
                        и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005301 6001| П |     0.0034|   0.764279 | 100.0  | 100.0 | 224.7880249  |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=      1 м;  Y=      5 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    400 м;  B=    400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5
   *--|-----|-----C-----|-----|----|
 1-| 0.011 0.017 0.020 0.018 0.012 |- 1
   |                               |
 2-| 0.016 0.030 0.047 0.033 0.018 |- 2
   |                               |
 3-C 0.019 0.041 0.764 0.051 0.021 C- 3
   |               ^               |
 4-| 0.016 0.029 0.044 0.031 0.018 |- 4
   |                               |
 5-| 0.011 0.016 0.019 0.017 0.012 |- 5
   |                               |
   |--|-----|-----C-----|-----|----|
      1     2     3     4     5

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.76428 Долей ПДК
                                         =0.30571 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =     1.0 м
     ( X-столбец  3, Y-строка  3)     Yм =     5.0 м
 При опасном направлении ветра :    72 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   0.59 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :027  Карагандинская область.
      Задание  :0001 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 23.04.2024 19:27
      Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на
             ________Расшифровка___обозначений___________
```

```
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	178:	8:	35:	94:	-65:	-79:	135:	180:	-165:	7:	35:	93:	-65:	-79:	135:
x=	491:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	561:	561:	561:	561:	561:	561:
Qc :	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:
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=	178:	-165:	-8:	86:	92:	-11:	183:	-108:	180:	-8:	84:	92:	-12:	180:	-108:
x=	561:	561:	-494:	-494:	-494:	-494:	-494:	-494:	-500:	-570:	-570:	-570:	-570:	-570:	-570:
Qc :	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:
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:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 495.0 м Y= 8.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00241 долей ПДК |
| 0.00096 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 270 град
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6001	П	0.0034	0.002410	100.0	100.0	0.708797216

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
005301 6001	П1	2.0				10.0	10	8	1	1	0	3.0	1.00	0		0.0001070

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца
ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-
марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-
ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с	[м]
1	005301 6001	0.00011	П	1.147	0.50	5.7

Суммарный M = 0.00011 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 1.146500 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1.0 Y= 5.0
размеры: Длина(по X)= 400.0, Ширина(по Y)= 400.0
шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= 205 : Y-строка 1 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 1.0; напр.ветра=177)

x=	-199	-99:	1:	101:	201:
Qc :	0.014:	0.021:	0.026:	0.022:	0.016:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 105 : Y-строка 2 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 1.0; напр.ветра=175)

x=	-199	-99:	1:	101:	201:
Qc :	0.020:	0.037:	0.059:	0.041:	0.023:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:
Фоп:	115 :	132 :	175 :	223 :	243 :
Uоп:	12.00 :	11.88 :	6.93 :	10.56 :	12.00 :

y= 5 : Y-строка 3 Cmax= 0.962 долей ПДК (x= 1.0; напр.ветра= 72)

x=	-199	-99:	1:	101:	201:
Qc :	0.024:	0.052:	0.962:	0.064:	0.027:
Cc :	0.000:	0.001:	0.010:	0.001:	0.000:
Фоп:	89 :	88 :	72 :	272 :	271 :
Uоп:	12.00 :	8.14 :	0.59 :	6.28 :	12.00 :

y= -95 : Y-строка 4 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 1.0; напр.ветра= 5)

x=	-199	-99:	1:	101:	201:
Qc :	0.020:	0.036:	0.055:	0.040:	0.022:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:
Фоп:	64 :	47 :	5 :	319 :	298 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	7.55 :	11.03 :	12.00 :

y= -195 : Y-строка 5 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 1.0; напр.ветра= 3)

x=	-199	-99:	1:	101:	201:
Qc :	0.014:	0.020:	0.024:	0.022:	0.015:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 1.0 м Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.96209 долей ПДК |
| 0.00962 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 72 град
и скорости ветра 0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	005301 6001	П	0.00010700	0.962093	100.0	100.0	8991.52

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :023 Акмолинская область.
      Задание :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      | Координаты центра : X=   1 м; Y=   5 м |
      | Длина и ширина   : L=   400 м; B=   400 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   100 м |
       ~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1   2   3   4   5
   *--|-----|-----C-----|-----|----|
 1-| 0.014 0.021 0.026 0.022 0.016 |- 1
   | |
 2-| 0.020 0.037 0.059 0.041 0.023 |- 2
   | |
 3-C 0.024 0.052 0.962 0.064 0.027 C- 3
   | ^ |
 4-| 0.020 0.036 0.055 0.040 0.022 |- 4
   | |
 5-| 0.014 0.020 0.024 0.022 0.015 |- 5
   | |
   |--|-----|-----C-----|-----|----|
      1   2   3   4   5

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =0.96209 Долей ПДК
                                        =0.00962 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм =   1.0 м
     (X-столбец 3, Y-строка 3)   Yм =   5.0 м
 При опасном направлении ветра :   72 град.
  и "опасной" скорости   ветра   :   0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :027 Карагандинская область.
      Задание :0001 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 23.04.2024 19:27
      Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц
            _________Расшифровка___обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
           | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
           | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
    |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
    ~~~~~~

 y=   178:   8:   35:   94:   -65:   -79:   135:   180: -165:   7:   35:   93:   -65:   -79:   135:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   491:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   561:   561:   561:   561:   561:   561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.002: 0.002:
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=   178: -165:   -8:   86:   92:   -11:   183: -108:   180:   -8:   84:   92:   -12:   180: -108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   561:   561: -494: -494: -494: -494: -494: -494: -500: -570: -570: -570: -570: -570: -570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
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:
~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

         Координаты точки : X=   495.0 м   Y=   8.0 м

                                  ____
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00303 долей ПДК |
                                     | 0.00003 мг/м.куб |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном направлении   270 град
                        и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6001	П	0.00010700	0.003034	100.0	100.0	28.3518906
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :023 Акмолинская область.
      Задание :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
005301 6010 П1	2.0				10.0		27	14	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0000066

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :023 Акмолинская область.
      Задание :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.C)
      Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/
             ПДКр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с	[м]
1	005301 6010	0.00000660	П	0.004	0.50	5.7

Суммарный M = 0.00000660 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.003536 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :023 Акмолинская область.
      Задание :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.C)
      Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :023 Акмолинская область.
      Задание :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :023 Акмолинская область.
      Задание :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :023 Акмолинская область.
      Задание :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
005301 6010 П1	2.0				10.0		27	14	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0000125

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7

```
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.C)
      Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
             ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3
_____________________________________________________________________
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-      |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-     |
|    ного источника с суммарным M   ( стр.33 ОНД-86 )               |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|    Код    |      M      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с-----|----[м]---|
|   1 |005301 6010| 0.00001250|  П |    1.339 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M =  0.00001250 г/с                                  |
|    Сумма Cm по всем источникам =      1.339370 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.C)
      Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересче
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     1.0  Y=     5.0
                       размеры: Длина(по X)= 400.0, Ширина(по Y)= 400.0
                       шаг сетки =100.0

             ________Расшифровка___обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   205 : Y-строка  1  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=172)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.024: 0.031: 0.028: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   105 : Y-строка  2  Cmax=  0.071 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=164)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.040: 0.071: 0.056: 0.030:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  112 :  126 :  164 :  219 :  242 :
Uоп:12.00 :12.00 : 6.64 : 8.99 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     5 : Y-строка  3  Cmax=  0.420 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра= 71)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.051: 0.420: 0.096: 0.035:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   88 :   86 :   71 :  277 :  273 :
Uоп:12.00 : 9.88 : 0.82 : 4.47 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -95 : Y-строка  4  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра= 13)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.021: 0.037: 0.058: 0.049: 0.028:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   64 :   49 :   13 :  326 :  302 :
Uоп:12.00 :12.00 : 8.45 :10.45 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  -195 : Y-строка  5  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  7)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.022: 0.027: 0.025: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=     1.0 м    Y=     5.0 м
                                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.42033 долей ПДК |
                                     |       0.00042 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    71 град
                        и скорости ветра  0.82 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005301 6010| П | 0.00001250|   0.420329 | 100.0  | 100.0 |    33626.34  |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересче

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=      1 м;  Y=      5 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    400 м;  B=    400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5
   *--|-----|-----C-----|-----|----|
 1-| 0.016 0.024 0.031 0.028 0.020 |- 1
   |                               |
 2-| 0.022 0.040 0.071 0.056 0.030 |- 2
   |                               |
 3-C 0.025 0.051 0.420 0.096 0.035 C- 3
   |               ^               |
 4-| 0.021 0.037 0.058 0.049 0.028 |- 4
   |                               |
 5-| 0.015 0.022 0.027 0.025 0.018 |- 5
   |                               |
   |--|-----|-----C-----|-----|----|
      1     2     3     4     5

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =0.42033 Долей ПДК
                                       =0.00042 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =     1.0 м
     ( X-столбец  3, Y-строка  3)     Yм =     5.0 м
 При опасном направлении ветра :    71 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   0.82 м/с


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0
_____________________________________________________________________________
     Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005301 6001 П1    2.0                     10.0      10       8       1       1   0 3.0 1.00 0 0.0001925


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.C)
```

```
      Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/
             ПДКр для примеси 0203 = 0.015 мг/м3 (=10ПДКс.с.)
_____________________________________________________________________
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-      |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-     |
|    ного источника с суммарным М   ( стр.33 ОНД-86 )               |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|    Код    |      М     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с-----|----[м]---|
|   1 |005301 6001|    0.00019|  П |    1.375 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =     0.00019 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      1.375086 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
      Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     1.0  Y=     5.0
                       размеры: Длина(по X)= 400.0, Ширина(по Y)= 400.0
                       шаг сетки =100.0

             ________Расшифровка___обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   205 : Y-строка  1  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.025: 0.031: 0.027: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   105 : Y-строка  2  Cmax=  0.071 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=175)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.045: 0.071: 0.049: 0.027:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:  115 :  132 :  175 :  223 :  243 :
Uоп:12.00 :11.88 : 6.93 :10.56 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     5 : Y-строка  3  Cmax=  1.154 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра= 72)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.062: 1.154: 0.077: 0.032:
Cc : 0.000: 0.001: 0.017: 0.001: 0.000:
Фоп:   89 :   88 :   72 :  272 :  271 :
Uоп:12.00 : 8.14 : 0.59 : 6.28 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   -95 : Y-строка  4  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  5)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.043: 0.066: 0.048: 0.027:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:   64 :   47 :    5 :  319 :  298 :
Uоп:12.00 :12.00 : 7.55 :11.03 :12.00 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -195 : Y-строка  5  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  3)
----------:___________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.024: 0.029: 0.026: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=     1.0 м    Y=     5.0 м
                                     ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.15391 долей ПДК |
                                     |       0.01731 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    72 град
                       и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005301 6001| П | 0.00019250|   1.153912 | 100.0  | 100.0 |     5994.35  |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=      1 м;  Y=      5 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    400 м;  B=    400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5
   *--|-----|-----C-----|-----|----|
 1-| 0.017 0.025 0.031 0.027 0.019 |- 1
   |                               |
 2-| 0.025 0.045 0.071 0.049 0.027 |- 2
   |                               |
 3-C 0.028 0.062 1.154 0.077 0.032 C- 3
   |             ^                 |
 4-| 0.024 0.043 0.066 0.048 0.027 |- 4
   |                               |
 5-| 0.017 0.024 0.029 0.026 0.018 |- 5
   |                               |
   |--|-----|-----C-----|-----|----|
      1     2     3     4     5

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =1.15391 Долей ПДК
                                          =0.01731 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     1.0 м
     ( X-столбец  3, Y-строка  3)     Yм =     5.0 м
 При опасном направлении ветра :    72 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   0.59 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :027  Карагандинская область.
      Задание  :0001 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 23.04.2024 19:27
      Примесь :0203 - Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/
            ________Расшифровка___обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________________
 y=    178:     8:    35:    94:   -65:   -79:   135:   180:  -165:     7:    35:    93:   -65:   -79:   135:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    491:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   561:   561:   561:   561:   561:   561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
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=	178:	-165:	-8:	86:	92:	-11:	183:	-108:	180:	-8:	84:	92:	-12:	180:	-108:
x=	561:	561:	-494:	-494:	-494:	-494:	-494:	-494:	-500:	-570:	-570:	-570:	-570:	-570:	-570:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:
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:

Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X=   495.0 м   Y=   8.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00364 долей ПДК |
| 0.00005 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении   270 град
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<ИС>	Тип	Выброс ---М-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния ---- b=C/M ---
1	000101 6001	П	0.00019250	0.003638	100.0	100.0	18.9012604

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код <Об~П>~<Ис>	Тип ~~~	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~~м3/с~	T градС	X1 ~~~м~~~	Y1 ~~~м~~~	X2 ~~~м~~~	Y2 ~~~м~~~	Alf гр.	F ~~~	KP ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
005301 0001	Т	2.0	0.10	2.00	0.0157	100.0	5	6				1.0	1.00	0	0.0000880
005301 6001	П1	2.0				10.0	10	8	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0001925
005301 6003	П1	2.0				10.0	9	12	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0007920
005301 6014	П1	2.0				10.0	23	29	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0050565

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-
марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-
ного источника с суммарным М   (стр.33 ОНД-86)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер -п/п-	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	005301 0001	0.00008800	Т	0.038	0.54	7.0
2	005301 6001	0.00019	П	0.034	0.50	11.4
3	005301 6003	0.00079	П	0.141	0.50	11.4
4	005301 6014	0.00506	П	0.903	0.50	11.4

Суммарный М =   0.00613 г/с
Сумма См по всем источникам =   1.117171 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 400х400 с шагом 100
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1.0 Y= 5.0
размеры: Длина(по X)= 400.0, Ширина(по Y)= 400.0
шаг сетки =100.0

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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= 205 : Y-строка 1 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 1.0; напр.ветра=173)

x=	-199	-99	1	101	201
Qc	0.035	0.047	0.059	0.056	0.041
Cc	0.007	0.009	0.012	0.011	0.008
Фоп	129	146	173	204	225
Uоп	11.53	8.03	6.16	7.03	10.02
Ви	0.030	0.041	0.052	0.047	0.035
Ки	6014	6014	6014	6014	6014
Ви	0.004	0.004	0.005	0.006	0.005
Ки	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001
Ки	6001	6001	6001	6001	6001

y= 105 : Y-строка 2 Cmax= 0.186 долей ПДК (x= 1.0; напр.ветра=165)

x=	-199	-99	1	101	201
Qc	0.043	0.074	0.186	0.115	0.055
Cc	0.009	0.015	0.037	0.023	0.011
Фоп	110	123	165	226	246
Uоп	9.00	3.15	0.95	1.91	7.07
Ви	0.037	0.066	0.166	0.100	0.046
Ки	6014	6014	6014	6014	6014
Ви	0.005	0.006	0.015	0.012	0.006
Ки	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.001	0.001	0.003	0.003	0.001
Ки	6001	6001	6001	6001	6001

y= 5 : Y-строка 3 Cmax= 0.657 долей ПДК (x= 1.0; напр.ветра= 45)

x=	-199	-99	1	101	201
Qc	0.047	0.097	0.657	0.176	0.058
Cc	0.009	0.019	0.131	0.035	0.012
Фоп	85	80	45	286	277
Uоп	8.36	1.58	0.59	0.94	6.25
Ви	0.039	0.080	0.509	0.158	0.051
Ки	6014	6014	6014	6014	6014
Ви	0.006	0.013	0.135	0.014	0.005
Ки	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.001	0.003	0.008	0.003	0.001
Ки	6001	6001	6001	6001	6001

y= -95 : Y-строка 4 Cmax= 0.098 долей ПДК (x= 1.0; напр.ветра= 9)

x=	-199	-99	1	101	201
Qc	0.042	0.067	0.098	0.073	0.046
Cc	0.008	0.013	0.020	0.015	0.009
Фоп	61	45	9	327	304
Uоп	9.88	5.65	2.13	3.29	8.14
Ви	0.034	0.053	0.079	0.065	0.041
Ки	6014	6014	6014	6014	6014
Ви	0.006	0.010	0.014	0.006	0.004
Ки	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.001	0.002	0.004	0.001	0.001
Ки	6001	6001	6001	6001	6001

y= -195 : Y-строка 5 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 1.0; напр.ветра= 5)

x=	-199	-99	1	101	201

```
Qc : 0.033: 0.042: 0.047: 0.043: 0.035:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 1.0 м Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.65674 долей ПДК |
| 0.13135 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 45 град
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	005301 6014	П	0.0051	0.509168	77.5	77.5	100.6958008
2	005301 6003	П	0.00079200	0.135300	20.6	98.1	170.8330688
			В сумме =	0.644468	98.1		
	Суммарный вклад остальных =			0.012273	1.9		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 1 м; Y= 5 м |
| Длина и ширина : L= 400 м; B= 400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5
   *--|-----|-----C-----|-----|----|
 1-| 0.035 0.047 0.059 0.056 0.041 |- 1
   |                               |
 2-| 0.043 0.074 0.186 0.115 0.055 |- 2
   |                               |
 3-C 0.047 0.097 0.657 0.176 0.058 C- 3
   |                 ^             |
 4-| 0.042 0.067 0.098 0.073 0.046 |- 4
   |                               |
 5-| 0.033 0.042 0.047 0.043 0.035 |- 5
   |                               |
   |--|-----|-----C-----|-----|----|
      1     2     3     4     5
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.65674 Долей ПДК
=0.13135 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1.0 м
(X-столбец 3, Y-строка 3) Ym = 5.0 м
При опасном направлении ветра : 45 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :027 Карагандинская область.
Задание :0001 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 23.04.2024 19:27
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

```
 y=    178:     8:    35:    94:   -65:   -79:   135:   180:  -165:     7:    35:    93:   -65:   -79:   135:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    491:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   561:   561:   561:   561:   561:   561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.317: 1.402: 1.409: 1.388: 1.363: 1.349: 1.351: 1.298: 1.233: 1.123: 1.125: 1.112: 1.097: 1.087: 1.089:
Cc : 0.263: 0.280: 0.282: 0.278: 0.273: 0.270: 0.270: 0.260: 0.247: 0.225: 0.225: 0.222: 0.219: 0.217: 0.218:
Фоп:  252 :  272 :  269 :  262 :  281 :  283 :  257 :  252 :  292 :  272 :  269 :  263 :  280 :  281 :  259 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 1.277: 1.360: 1.366: 1.346: 1.322: 1.310: 1.310: 1.258: 1.195: 1.089: 1.090: 1.078: 1.064: 1.053: 1.056:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=    178:  -165:    -8:    86:    92:   -11:   183:  -108:   180:    -8:    84:    92:   -12:   180:  -108:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    561:   561:  -494:  -494:  -494:  -494:  -494:  -494:  -500:  -570:  -570:  -570:  -570:  -570:  -570:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.052: 1.011: 1.206: 1.195: 1.195: 1.202: 1.121: 1.142: 1.105: 0.926: 0.923: 0.922: 0.928: 0.881: 0.892:
Сс : 0.210: 0.202: 0.241: 0.239: 0.239: 0.240: 0.224: 0.228: 0.221: 0.185: 0.185: 0.184: 0.186: 0.176: 0.178:
Фоп:  254 :  290 :   86 :   96 :   97 :   86 :  107 :   75 :  106 :   86 :   95 :   96 :   86 :  104 :   77 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 1.020: 0.980: 1.165: 1.157: 1.156: 1.162: 1.084: 1.103: 1.070: 0.895: 0.892: 0.892: 0.896: 0.853: 0.862:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=   495.0 м    Y=    35.0 м
                                            _________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.40861 долей ПДК |
                                     |       0.28172 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   269 град
                       и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6013| П |     0.5056|   1.366270 |  97.0  |  97.0 |   2.7020082  |
|                        В сумме =   1.366270     97.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.042338      3.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
__________________________________________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005301 0001 Т     2.0  0.10  2.00  0.0157 100.0       5       6                        1.0 1.00 0 0.0000143
005301 6014 П1    2.0                      10.0      23      29       1       1   0 1.0 1.00 0 0.0008221


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
      Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
             ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
____________________________________________________________________
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-     |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-    |
|    ного источника с суммарным М   ( стр.33 ОНД-86 )              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|    Код     |      M     |Тип | Cm (Cm`) |     Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |005301 0001| 0.00001430|  Т |    0.003 |    0.54  |     7.0  |
|   2 |005301 6014|    0.00082|  П |    0.073 |    0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =     0.00084 г/с                                 |
|    Сумма См по всем источникам =      0.076525 долей ПДК         |
|------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|__________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
```

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1.0 Y= 5.0
размеры: Длина(по X)= 400.0, Ширина(по Y)= 400.0
шаг сетки =100.0

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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= 205 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 1.0; напр.ветра=173)

x=	-199	-99:	1:	101:	201:
Qc :	0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:

y= 105 : Y-строка 2 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 1.0; напр.ветра=164)

x=	-199	-99:	1:	101:	201:
Qc :	0.003:	0.006:	0.014:	0.008:	0.004:
Cc :	0.001:	0.002:	0.005:	0.003:	0.002:

y= 5 : Y-строка 3 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 1.0; напр.ветра= 43)

x=	-199	-99:	1:	101:	201:
Qc :	0.003:	0.007:	0.042:	0.013:	0.004:
Cc :	0.001:	0.003:	0.017:	0.005:	0.002:

y= -95 : Y-строка 4 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 1.0; напр.ветра= 10)

x=	-199	-99:	1:	101:	201:
Qc :	0.003:	0.004:	0.007:	0.005:	0.003:
Cc :	0.001:	0.002:	0.003:	0.002:	0.001:

y= -195 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 1.0; напр.ветра= 6)

x=	-199	-99:	1:	101:	201:
Qc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 1.0 м Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04230 долей ПДК |
| 0.01692 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 43 град
и скорости ветра 0.65 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	005301 6014	П	0.00082213	0.042098	99.5	99.5	51.2055702
	В сумме =			0.042098	99.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.000198	0.5		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :023 Акмолинская область.
      Задание :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      | Координаты центра : X=   1 м; Y=   5 м |
      | Длина и ширина   : L=   400 м; B=   400 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   100 м |
       ~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1   2   3   4   5
   *--|-----|-----C-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 |- 1
   | |
 2-| 0.003 0.006 0.014 0.008 0.004 |- 2
   | |
 3-C 0.003 0.007 0.042 0.013 0.004 C- 3
   | ^ |
 4-| 0.003 0.004 0.007 0.005 0.003 |- 4
   | |
 5-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 5
   | |
   |--|-----|-----C-----|-----|----|
      1   2   3   4   5

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =0.04230 Долей ПДК
                                       =0.01692 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм =   1.0 м
     (X-столбец 3, Y-строка 3)   Yм =   5.0 м
 При опасном направлении ветра :   43 град.
  и "опасной" скорости   ветра   :   0.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :027 Карагандинская область.
      Задание :0001 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 23.04.2024 19:27
      Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
            _________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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
    ~~~~~~

 y=   178:   8:   35:   94:   -65:   -79:   135:   180: -165:   7:   35:   93:   -65:   -79:   135:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   491:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   561:   561:   561:   561:   561:   561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.107: 0.114: 0.114: 0.113: 0.111: 0.110: 0.110: 0.105: 0.100: 0.091: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088: 0.088:
Cc : 0.043: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.042: 0.040: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035:
Фоп: 252 : 272 : 269 : 262 : 281 : 283 : 257 : 252 : 292 : 272 : 269 : 263 : 280 : 281 : 259 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.104: 0.111: 0.111: 0.109: 0.107: 0.106: 0.106: 0.102: 0.097: 0.089: 0.089: 0.088: 0.086: 0.086: 0.086:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 :
~~~~~~

 y=   178: -165:   -8:   86:   92:   -11:   183: -108:   180:   -8:   84:   92:   -12:   180: -108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   561:   561: -494: -494: -494: -494: -494: -494: -500: -570: -570: -570: -570: -570: -570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.082: 0.098: 0.097: 0.097: 0.098: 0.091: 0.093: 0.090: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.072: 0.072:
Cc : 0.034: 0.033: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.036: 0.037: 0.036: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029:
Фоп: 254 : 290 :   86 :   96 :   97 :   86 : 107 :   75 : 106 :   86 :   95 :   96 :   86 : 104 :   77 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.083: 0.080: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094: 0.088: 0.090: 0.087: 0.073: 0.073: 0.072: 0.073: 0.069: 0.070:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Ки : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=   495.0 м    Y=    35.0 м
                                     ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.11445 долей ПДК |
                                     |       0.04578 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   269 град
                     и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6013| П |     0.0822|  0.111070 |  97.0  |  97.0 |   1.3510041  |
|                     В сумме =   0.111070     97.0                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.003384      3.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0
_____________________________________________________________________________________________________________
     Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1   |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005301 0001 Т     2.0  0.10  2.00  0.0157 100.0       5       6                       3.0 1.00 0 0.0000125
005301 6014 П1    2.0                      10.0      23      29       1       1   0 3.0 1.00 0 0.0002172


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
      Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
             ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
___________________________________________________________________
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-     |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-    |
|    ного источника с суммарным М   ( стр.33 ОНД-86 )              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники______________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|    Код     |     M     |Тип | Cm (Cm`)  |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |005301 0001| 0.00001250|  Т |    0.022  |   0.54   |     3.5  |
|   2 |005301 6014|    0.00022|  П |    0.155  |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M =      0.00023 г/с                                |
|    Сумма См по всем источникам =      0.176945 долей ПДК         |
|-----------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.51 м/с        |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
      Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     1.0  Y=     5.0
                       размеры: Длина(по X)= 400.0, Ширина(по Y)= 400.0
                       шаг сетки =100.0

             ________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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   205 : Y-строка  1  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=173)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   105 : Y-строка  2  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=164)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.005: 0.010: 0.007: 0.004:
Cc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=     5 : Y-строка  3  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра= 44)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.006: 0.039: 0.010: 0.004:
Cc : 0.000: 0.001: 0.006: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -95 : Y-строка  4  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра= 10)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -195 : Y-строка  5  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  5)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=     1.0 м    Y=     5.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03895 долей ПДК |
                                     |       0.00584 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    44 град
                       и скорости ветра  0.79 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005301 6014| П | 0.00021720|   0.038033 |  97.6  |  97.6 | 175.1042633  |
|                      В сумме =   0.038033     97.6                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000922      2.4                        |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=      1 м;  Y=      5 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    400 м;  B=    400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5
   *--|-----|-----C-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 |- 1
   |                               |
 2-| 0.003 0.005 0.010 0.007 0.004 |- 2
   |                               |
```

```
 3-С 0.003 0.006 0.039 0.010 0.004 С- 3
   |              ^                |
 4-| 0.003 0.004 0.006 0.005 0.003 |- 4
   |                               |
 5-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 5
   |                               |
   |--|-----|-----С-----|-----|----|
      1     2     3     4     5

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.03895 Долей ПДК
                                        =0.00584 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     1.0 м
     ( Х-столбец  3, Y-строка  3)     Ym =     5.0 м
 При опасном направлении ветра :    44 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   0.79 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :027  Карагандинская область.
      Задание  :0001 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 23.04.2024 19:27
      Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
            _________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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    178:     8:    35:    94:   -65:   -79:   135:   180:  -165:     7:    35:    93:   -65:   -79:   135:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    491:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   561:   561:   561:   561:   561:   561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.041: 0.038: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    178:  -165:    -8:    86:    92:   -11:   183:  -108:   180:    -8:    84:    92:   -12:   180:  -108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    561:   561:  -494:  -494:  -494:  -494:  -494:  -494:  -500:  -570:  -570:  -570:  -570:  -570:  -570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.031: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.034: 0.035: 0.034: 0.029: 0.028: 0.028: 0.029: 0.027: 0.027:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=   495.0 м    Y=    35.0 м
                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04509 долей ПДК |
                                     |       0.00676 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   269 град
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6013| П |    0.0217|   0.043419 |  96.3  |  96.3 |   1.9990314  |
|                        В сумме =   0.043419     96.3                      |
|      Суммарный вклад остальных =   0.001668      3.7                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

_____________________________________________________________________________________________________________
     Код    |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |  X1    |  Y1    |  X2    |  Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005301 0001 Т     2.0  0.10  2.00  0.0157 100.0       5       6                       1.0 1.00 0 0.0002940
005301 6014 П1    2.0                      10.0      23      29       1       1   0 1.0 1.00 0 0.0009663


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
```

```
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
      Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
             ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
```

- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)						
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005301 0001	0.00029	T	0.051	0.54	7.0
2	005301 6014	0.00097	П	0.069	0.50	11.4
Суммарный M = 0.00126 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 0.120280 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с						

```
5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
      Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.52 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     1.0  Y=     5.0
                       размеры: Длина(по X)= 400.0, Ширина(по Y)= 400.0
                       шаг сетки =100.0

            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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|

 y=   205 : Y-строка  1  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=174)
----------:-----------------------------
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

 y=   105 : Y-строка  2  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=166)
----------:-----------------------------
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.006: 0.014: 0.009: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.007: 0.005: 0.002:

 y=     5 : Y-строка  3  Cmax=  0.059 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра= 66)
----------:-----------------------------
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.008: 0.059: 0.014: 0.005:
Cc : 0.002: 0.004: 0.030: 0.007: 0.002:
Фоп:   85 :   82 :   66 :  285 :  276 :
Uоп: 9.58 : 1.30 : 0.50 : 0.91 : 7.03 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.006: 0.043: 0.012: 0.004:
Ки : 6014 : 6014 : 0001 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.016: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 6014 : 0001 : 0001 :
```

```
 y=   -95 : Y-строка  4  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  8)
----------:-------------------------
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -195 : Y-строка  5  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=     1.0 м    Y=     5.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.05936 долей ПДК |
                                     |       0.02968 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    66 град
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005301 0001| T | 0.00029400|   0.043338 |  73.0  |  73.0 | 147.4071198  |
|  2 |005301 6014| П | 0.00096630|   0.016020 |  27.0  | 100.0 |  16.5785103  |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=      1 м;  Y=      5 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    400 м;  B=    400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5
   *--|-----|-----C-----|-----|----|
 1-| 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004 |- 1
   |                               |
 2-| 0.003 0.006 0.014 0.009 0.005 |- 2
   |                               |
 3-C 0.004 0.008 0.059 0.014 0.005 C- 3
   |               ^               |
 4-| 0.004 0.006 0.008 0.006 0.004 |- 4
   |                               |
 5-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 5
   |                               |
   |--|-----|-----C-----|-----|----|
      1     2     3     4     5

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.05936 Долей ПДК
                                        =0.02968 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     1.0 м
     ( X-столбец  3, Y-строка  3)     Ym =     5.0 м
 При опасном направлении ветра :    66 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :027  Карагандинская область.
      Задание  :0001 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 23.04.2024 19:27
      Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
            _________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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    178:     8:    35:    94:   -65:   -79:   135:   180:  -165:     7:    35:    93:   -65:   -79:   135:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    491:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   561:   561:   561:   561:   561:   561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.108: 0.115: 0.116: 0.114: 0.112: 0.111: 0.111: 0.107: 0.101: 0.092: 0.093: 0.092: 0.090: 0.089: 0.090:
Cc : 0.054: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.056: 0.053: 0.051: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045:
Фоп:  252 :  272 :  269 :  262 :  281 :  283 :  257 :  252 :  292 :  272 :  269 :  263 :  280 :  281 :  259 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.098: 0.104: 0.104: 0.103: 0.101: 0.100: 0.100: 0.096: 0.091: 0.083: 0.083: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    178:  -165:    -8:    86:    92:   -11:   183:  -108:   180:    -8:    84:    92:   -12:   180:  -108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    561:   561:  -494:  -494:  -494:  -494:  -494:  -494:  -500:  -570:  -570:  -570:  -570:  -570:  -570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.087: 0.083: 0.100: 0.099: 0.099: 0.100: 0.093: 0.095: 0.091: 0.077: 0.076: 0.076: 0.077: 0.073: 0.074:
Cc : 0.043: 0.042: 0.050: 0.049: 0.049: 0.050: 0.046: 0.047: 0.046: 0.039: 0.038: 0.038: 0.039: 0.036: 0.037:
Фоп:  254 :  290 :   86 :   97 :   97 :   86 :  107 :   75 :  106 :   87 :   96 :   96 :   86 :  105 :   77 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.078: 0.075: 0.089: 0.088: 0.088: 0.089: 0.083: 0.084: 0.082: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.065: 0.066:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 495.0 м Y= 35.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11570 долей ПДК |
| 0.05785 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 269 град
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6013	П	0.0966	0.104438	90.3	90.3	1.0808033
2	000101 0001	Т	0.0059	0.005634	4.9	95.1	0.958162606
			В сумме =	0.110072	95.1		
	Суммарный вклад остальных =			0.005627	4.9		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Примесь :0337 - Углерод оксид
Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
005301 0001	Т	2.0	0.10	2.00	0.0157	100.0	5	6				1.0	1.00	0	0.0006950
005301 6001	П1	2.0				10.0	10	8	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0004060
005301 6014	П1	2.0				10.0	23	29	1	1	0	1.0	1.00	0	0.2374600

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.C)
Примесь :0337 - Углерод оксид
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-
| ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005301 0001	0.00069	Т	0.012	0.54	7.0
2	005301 6001	0.00041	П	0.003	0.50	11.4

```
|   3 |005301 6014|    0.23746|  П |    1.696 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =     0.23856 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      1.711266 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
      Примесь :0337 - Углерод оксид
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :0337 - Углерод оксид
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     1.0  Y=     5.0
                       размеры: Длина(по X)= 400.0, Ширина(по Y)= 400.0
                       шаг сетки =100.0

              ________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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   205 : Y-строка  1  Cmax=  0.098 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=173)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.078: 0.098: 0.089: 0.066:
Cc : 0.285: 0.391: 0.490: 0.445: 0.328:
Фоп:  128 :  145 :  173 :  204 :  225 :
Uоп:11.41 : 7.95 : 6.02 : 6.82 : 9.79 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.078: 0.098: 0.089: 0.065:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   105 : Y-строка  2  Cmax=  0.314 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=164)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.127: 0.314: 0.188: 0.088:
Cc : 0.353: 0.636: 1.568: 0.941: 0.442:
Фоп:  109 :  122 :  164 :  226 :  247 :
Uоп: 9.00 : 4.16 : 1.02 : 1.73 : 6.87 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.127: 0.313: 0.188: 0.088:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     5 : Y-строка  3  Cmax=  0.974 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра= 43)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.155: 0.974: 0.299: 0.096:
Cc : 0.374: 0.774: 4.870: 1.493: 0.481:
Фоп:   84 :   79 :   43 :  287 :  278 :
Uоп: 8.44 : 2.95 : 0.66 : 1.05 : 6.15 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.154: 0.973: 0.298: 0.096:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви :      :      : 0.001:      :      :
Ки :      :      : 0001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   -95 : Y-строка  4  Cmax=  0.152 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра= 10)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.065: 0.100: 0.152: 0.124: 0.077:
Cc : 0.323: 0.502: 0.761: 0.620: 0.386:
Фоп:   61 :   45 :   10 :  328 :  305 :
Uоп: 9.98 : 5.86 : 3.06 : 4.31 : 8.09 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.100: 0.152: 0.124: 0.077:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви :      : 0.000:      :      :      :
Ки :      : 0001 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -195 : Y-строка  5  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.064: 0.074: 0.070: 0.056:
Cc : 0.253: 0.321: 0.370: 0.348: 0.281:
Фоп:   45 :   29 :    6 :  341 :  322 :
Uоп:12.00 :10.02 : 8.52 : 9.10 :11.53 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.050: 0.064: 0.074: 0.069: 0.056:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 1.0 м Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.97400 долей ПДК |
| 4.86998 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 43 град
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	005301 6014	П	0.2375	0.972870	99.9	99.9	4.0969849
			В сумме =	0.972870	99.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.001126	0.1		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Примесь :0337 - Углерод оксид

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1 м; Y= 5 м
Длина и ширина : L= 400 м; B= 400 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5
   *--|-----|-----C-----|-----|----|
 1-| 0.057 0.078 0.098 0.089 0.066 |- 1
   |                               |
 2-| 0.071 0.127 0.314 0.188 0.088 |- 2
   |                               |
 3-C 0.075 0.155 0.974 0.299 0.096 C- 3
   |                 ^             |
 4-| 0.065 0.100 0.152 0.124 0.077 |- 4
   |                               |
 5-| 0.051 0.064 0.074 0.070 0.056 |- 5
   |                               |
   |--|-----|-----C-----|-----|----|
      1     2     3     4     5
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> Cм =0.97400 Долей ПДК
=4.86998 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 1.0 м
(X-столбец 3, Y-строка 3) Yм = 5.0 м
При опасном направлении ветра : 43 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :027 Карагандинская область.
Задание :0001 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 23.04.2024 19:27
Примесь :0337 - Углерод оксид

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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	178:	8:	35:	94:	-65:	-79:	135:	180:	-165:	7:	35:	93:	-65:	-79:	135:
x=	491:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	561:	561:	561:	561:	561:	561:
Qc :	0.242:	0.258:	0.259:	0.256:	0.251:	0.249:	0.249:	0.239:	0.227:	0.207:	0.207:	0.205:	0.202:	0.200:	0.201:
Cc :	1.212:	1.292:	1.297:	1.278:	1.256:	1.243:	1.244:	1.195:	1.135:	1.034:	1.035:	1.024:	1.010:	1.000:	1.003:
Фоп:	252 :	273 :	269 :	262 :	281 :	283 :	257 :	252 :	292 :	272 :	269 :	263 :	280 :	281 :	259 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.240:	0.256:	0.257:	0.253:	0.248:	0.246:	0.246:	0.236:	0.225:	0.205:	0.205:	0.203:	0.200:	0.198:	0.198:
Ки :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	178:	-165:	-8:	86:	92:	-11:	183:	-108:	180:	-8:	84:	92:	-12:	180:	-108:
x=	561:	561:	-494:	-494:	-494:	-494:	-494:	-494:	-500:	-570:	-570:	-570:	-570:	-570:	-570:
Qc :	0.194:	0.186:	0.222:	0.220:	0.220:	0.221:	0.206:	0.210:	0.203:	0.170:	0.170:	0.170:	0.171:	0.162:	0.164:
Cc :	0.969:	0.931:	1.108:	1.099:	1.099:	1.105:	1.031:	1.049:	1.017:	0.851:	0.848:	0.848:	0.853:	0.810:	0.820:
Фоп:	255 :	290 :	86 :	96 :	97 :	86 :	107 :	75 :	106 :	86 :	95 :	96 :	86 :	104 :	77 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.192:	0.184:	0.219:	0.217:	0.217:	0.218:	0.204:	0.207:	0.201:	0.168:	0.168:	0.167:	0.168:	0.160:	0.162:
Ки :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 495.0 м Y= 35.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25947 долей ПДК |
| 1.29736 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 269 град
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6013	П	2.3746	0.256648	98.9	98.9	0.108080320
			В сумме =	0.256648	98.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.002825	1.1		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>											гр.				
005301 6001	П1	2.0				10.0	10	8	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0003764

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.C)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

```
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-     |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-    |
|    ного источника с суммарным M   ( стр.33 ОНД-86 )              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
```

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]---

```
|   1 |005301 6001|    0.00038|  П |    0.672 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =     0.00038 г/с                                    |
|    Сумма См по всем источникам =      0.672185 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
      Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     1.0  Y=     5.0
                       размеры: Длина(по X)= 400.0, Ширина(по Y)= 400.0
                       шаг сетки =100.0

             _________Расшифровка___обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]   |
            | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]   |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   205 : Y-строка  1  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.029: 0.034: 0.030: 0.023:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   105 : Y-строка  2  Cmax=  0.089 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=175)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.049: 0.089: 0.056: 0.031:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  115 :  132 :  175 :  223 :  243 :
Uоп: 8.72 : 4.28 : 1.29 : 3.52 : 7.95 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     5 : Y-строка  3  Cmax=  0.672 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра= 72)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.074: 0.672: 0.099: 0.035:
Cc : 0.001: 0.001: 0.013: 0.002: 0.001:
Фоп:   89 :   88 :   72 :  272 :  271 :
Uоп: 7.68 : 1.72 : 0.50 : 1.16 : 6.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   -95 : Y-строка  4  Cmax=  0.081 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  5)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.048: 0.081: 0.053: 0.030:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   64 :   47 :    5 :  319 :  298 :
Uоп: 8.89 : 4.50 : 1.43 : 3.78 : 8.09 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -195 : Y-строка  5  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.028: 0.033: 0.030: 0.023:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 1.0 м Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.67199 долей ПДК |
| 0.01344 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 72 град
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	005301 6001	П	0.00037640	0.671992	100.0	100.0	1785.31

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 1 м; Y= 5 м |
| Длина и ширина : L= 400 м; B= 400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	
1-	0.022	0.029	0.034	0.030	0.023	- 1
2-	0.028	0.049	0.089	0.056	0.031	- 2
3-C	0.032	0.074	0.672	0.099	0.035	C- 3
4-	0.028	0.048	0.081	0.053	0.030	- 4
5-	0.022	0.028	0.033	0.030	0.023	- 5
	1	2	3	4	5	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> Cм =0.67199 Долей ПДК
=0.01344 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 1.0 м
(X-столбец 3, Y-строка 3) Yм = 5.0 м
При опасном направлении ветра : 72 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :027 Карагандинская область.
Задание :0001 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 23.04.2024 19:27
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y=	178:	8:	35:	94:	-65:	-79:	135:	180:	-165:	7:	35:	93:	-65:	-79:	135:
x=	491:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	561:	561:	561:	561:	561:	561:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:
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=	178:	-165:	-8:	86:	92:	-11:	183:	-108:	180:	-8:	84:	92:	-12:	180:	-108:
x=	561:	561:	-494:	-494:	-494:	-494:	-494:	-494:	-500:	-570:	-570:	-570:	-570:	-570:	-570:
Qc :	0.007:	0.007:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.007:
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:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 495.0 м Y= 8.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00973 долей ПДК |
| 0.00019 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 270 град
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6001	П	0.00037640	0.009725	100.0	100.0	25.8372040

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
005301 6002	П1	2.0			10.0	15	5	1	1	0	1.0	1.00	0		0.0101850

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.C)
Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005301 6002	0.01018	П	1.819	0.50	11.4

Суммарный M = 0.01018 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 1.818864 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.C)
Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1.0 Y= 5.0
размеры: Длина(по X)= 400.0, Ширина(по Y)= 400.0
шаг сетки =100.0

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

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

```
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=   205 : Y-строка  1  Cmax=  0.091 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=176)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.077: 0.091: 0.082: 0.064:
Cc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.016: 0.013:
Фоп:  133 :  150 :  176 :  203 :  223 :
Uоп:12.00 : 8.71 : 7.22 : 8.12 :10.95 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   105 : Y-строка  2  Cmax=  0.227 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=172)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.127: 0.227: 0.152: 0.085:
Cc : 0.015: 0.025: 0.045: 0.030: 0.017:
Фоп:  115 :  131 :  172 :  221 :  242 :
Uоп: 9.05 : 4.60 : 1.38 : 3.45 : 7.80 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     5 : Y-строка  3  Cmax=  1.726 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра= 90)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.188: 1.726: 0.294: 0.099:
Cc : 0.017: 0.038: 0.345: 0.059: 0.020:
Фоп:   90 :   90 :   90 :  270 :  270 :
Uоп: 7.94 : 2.18 : 0.54 : 1.10 : 6.51 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   -95 : Y-строка  4  Cmax=  0.227 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  8)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.127: 0.227: 0.152: 0.085:
Cc : 0.015: 0.025: 0.045: 0.030: 0.017:
Фоп:   65 :   49 :    8 :  319 :  298 :
Uоп: 9.05 : 4.60 : 1.38 : 3.45 : 7.80 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -195 : Y-строка  5  Cmax=  0.091 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.077: 0.091: 0.082: 0.064:
Cc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.016: 0.013:
Фоп:   47 :   30 :    4 :  337 :  317 :
Uоп:12.00 : 8.71 : 7.22 : 8.12 :10.95 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=     1.0 м    Y=     5.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.72559 долей ПДК |
                                     |       0.34512 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    90 град
                        и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005301 6002| П |     0.0102|   1.725588 | 100.0  | 100.0 | 169.4244385  |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=      1 м;  Y=      5 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    400 м;  B=    400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5
   *--|-----|-----C-----|-----|----|
 1-| 0.059 0.077 0.091 0.082 0.064 |- 1
   |                               |
 2-| 0.075 0.127 0.227 0.152 0.085 |- 2
   |                               |
```

```
 3-С 0.084 0.188 1.726 0.294 0.099 С- 3
   |              ^                |
 4-| 0.075 0.127 0.227 0.152 0.085 |- 4
   |                               |
 5-| 0.059 0.077 0.091 0.082 0.064 |- 5
   |                               |
   |--|-----|-----С-----|-----|----|
      1     2     3     4     5

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =1.72559 Долей ПДК
                                        =0.34512 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     1.0 м
     ( Х-столбец  3, Y-строка  3)     Ym =     5.0 м
 При опасном направлении ветра :    90 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   0.54 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :027  Карагандинская область.
      Задание  :0001 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 23.04.2024 19:27
      Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)
               _________Расшифровка___обозначений____________
              | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
              | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
     | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    178:     8:    35:    94:   -65:   -79:   135:   180:  -165:     7:    35:    93:   -65:   -79:   135:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    491:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   561:   561:   561:   561:   561:   561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.102: 0.102: 0.099: 0.101: 0.100: 0.096: 0.092: 0.092: 0.082: 0.082: 0.080: 0.081: 0.080: 0.078:
Cc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп:  250 :  270 :  266 :  259 :  278 :  280 :  255 :  250 :  290 :  270 :  267 :  261 :  277 :  279 :  257 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    178:  -165:    -8:    86:    92:   -11:   183:  -108:   180:    -8:    84:    92:   -12:   180:  -108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    561:   561:  -494:  -494:  -494:  -494:  -494:  -494:  -500:  -570:  -570:  -570:  -570:  -570:  -570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.076: 0.092: 0.091: 0.090: 0.093: 0.084: 0.089: 0.083: 0.073: 0.070: 0.069: 0.072: 0.066: 0.069:
Cc : 0.015: 0.015: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014:
Фоп:  252 :  287 :   89 :   99 :  100 :   88 :  109 :   77 :  109 :   89 :   98 :   98 :   88 :  107 :   79 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=   495.0 м    Y=     8.0 м
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.10233 долей ПДК |
                                     |       0.02047 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   270 град
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|     Код    |Тип|    Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6002| П |     0.0390|   0.102327 | 100.0  | 100.0 |   2.6244452  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

_____________________________________________________________________________________________________
     Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005301 6002 П1    2.0                     10.0      15       5       1       1   0 1.0 1.00 0 0.0006420


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
```

Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-
| ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005301 6002	0.00064	П	0.038	0.50	11.4

| Суммарный M = 0.00064 г/с
| Сумма Cm по всем источникам = 0.038217 долей ПДК
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :027 Карагандинская область.
Задание :0001 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 23.04.2024 19:27
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y=	178:	8:	35:	94:	-65:	-79:	135:	180:	-165:	7:	35:	93:	-65:	-79:	135:
x=	491:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	561:	561:	561:	561:	561:	561:
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:	0.001:
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=	178:	-165:	-8:	86:	92:	-11:	183:	-108:	180:	-8:	84:	92:	-12:	180:	-108:
x=	561:	561:	-494:	-494:	-494:	-494:	-494:	-494:	-500:	-570:	-570:	-570:	-570:	-570:	-570:
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:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 495.0 м Y= 8.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00112 долей ПДК |
| 0.00067 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 270 град
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6002	П	0.0013	0.001123	100.0	100.0	0.874815106

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Примесь :1210 - Бутилацетат
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
005301 6002	П1	2.0				10.0	15	5	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0001242

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат
ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-
| ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005301 6002	0.00012	П	0.044	0.50	11.4

Суммарный M = 0.00012 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.044360 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Примесь :1210 - Бутилацетат

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Примесь :1210 - Бутилацетат

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

```
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :027  Карагандинская область.
      Задание  :0001 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 23.04.2024 19:27
      Примесь :1210 - Бутилацетат
                  _________Расшифровка___обозначений___________
                 | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
                 | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
                 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
                 | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    178:     8:    35:    94:   -65:   -79:   135:   180:  -165:     7:    35:    93:   -65:   -79:   135:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    491:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   561:   561:   561:   561:   561:   561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    178:  -165:    -8:    86:    92:   -11:   183:  -108:   180:    -8:    84:    92:   -12:   180:  -108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    561:   561:  -494:  -494:  -494:  -494:  -494:  -494:  -494:  -570:  -570:  -570:  -570:  -570:  -570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=   495.0 м    Y=     8.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00130 долей ПДК |
                                     |       0.00013 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   270 град
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6002| П | 0.00024840|   0.001304 | 100.0  | 100.0 |   5.2488904  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
_____________________________________________________________________________________________________________
     Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005301 6002 П1    2.0                    10.0      15       5       1       1   0 1.0 1.00 0 0.0052690


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.C)
      Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)
             ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3
_____________________________________________________________________
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-      |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-     |
|    ного источника с суммарным М   ( стр.33 ОНД-86 )               |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|     Код     |      M      |Тип | Cm (Cm`) |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |005301 6002|     0.00527|  П |     0.538 |   0.50   |    11.4    |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =     0.00527 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.537687 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
```

```
     Город    :023  Акмолинская область.
     Задание  :0053 Площадка строительства.
     Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
     Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
     Город    :023  Акмолинская область.
     Задание  :0053 Площадка строительства.
     Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
     Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)
       Расчет проводился на прямоугольнике 1
       с параметрами: координаты центра X=     1.0  Y=     5.0
                      размеры: Длина(по X)= 400.0, Ширина(по Y)= 400.0
                      шаг сетки =100.0

              _________Расшифровка___обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]   |
             | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]   |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   205 : Y-строка  1  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=176)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.023: 0.027: 0.024: 0.019:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   105 : Y-строка  2  Cmax=  0.067 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=172)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.038: 0.067: 0.045: 0.025:
Cc : 0.008: 0.013: 0.024: 0.016: 0.009:
Фоп:  115 :  131 :  172 :  221 :  242 :
Uоп: 9.05 : 4.60 : 1.38 : 3.45 : 7.80 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     5 : Y-строка  3  Cmax=  0.510 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра= 90)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.055: 0.510: 0.087: 0.029:
Cc : 0.009: 0.019: 0.179: 0.030: 0.010:
Фоп:   90 :   90 :   90 :  270 :  270 :
Uоп: 7.94 : 2.18 : 0.54 : 1.10 : 6.51 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   -95 : Y-строка  4  Cmax=  0.067 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  8)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.038: 0.067: 0.045: 0.025:
Cc : 0.008: 0.013: 0.024: 0.016: 0.009:
Фоп:   65 :   49 :    8 :  319 :  298 :
Uоп: 9.05 : 4.60 : 1.38 : 3.45 : 7.80 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -195 : Y-строка  5  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.023: 0.027: 0.024: 0.019:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=     1.0 м    Y=     5.0 м

                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.51011 долей ПДК |
                                     |       0.17854 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    90 град
```

```
                        и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005301 6002| П |     0.0053|   0.510113 | 100.0  | 100.0 |  96.8139648  |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=      1 м;  Y=      5 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    400 м;  B=    400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5
   *--|-----|-----C-----|-----|----|
 1-| 0.017 0.023 0.027 0.024 0.019 |- 1
   |                               |
 2-| 0.022 0.038 0.067 0.045 0.025 |- 2
   |                               |
 3-C 0.025 0.055 0.510 0.087 0.029 C- 3
   |              ^                |
 4-| 0.022 0.038 0.067 0.045 0.025 |- 4
   |                               |
 5-| 0.017 0.023 0.027 0.024 0.019 |- 5
   |                               |
   |--|-----|-----C-----|-----|----|
      1     2     3     4     5

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =0.51011 Долей ПДК
                                       =0.17854 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     1.0 м
     ( X-столбец  3, Y-строка  3)     Ym =     5.0 м
 При опасном направлении ветра :     90 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   0.54 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :027  Карагандинская область.
      Задание  :0001 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 23.04.2024 19:27
      Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон)
            _________Расшифровка___обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
           | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    178:     8:    35:    94:   -65:   -79:   135:   180:  -165:     7:    35:    93:   -65:   -79:   135:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    491:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   561:   561:   561:   561:   561:   561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    178:  -165:    -8:    86:    92:   -11:   183:  -108:   180:    -8:    84:    92:   -12:   180:  -108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    561:   561:  -494:  -494:  -494:  -494:  -494:  -494:  -500:  -570:  -570:  -570:  -570:  -570:  -570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=   495.0 м    Y=     8.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00081 долей ПДК |
                                     |       0.00028 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   270 град
                        и скорости ветра  9.00 м/с
```

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код <Об-П>-<ИС>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6002	П	0.00053800	0.000807	100.0	100.0	1.4996830

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :023 Акмолинская область.
      Задание :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на у
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код <Об-П>-<Ис>	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
005301 6014	П1	2.0				10.0	23	29	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0401560

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :023 Акмолинская область.
      Задание :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.C)
      Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на у
             ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	005301 6014	0.04016	П	0.287	0.50	11.4
Суммарный M =		0.04016 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.286847 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :023 Акмолинская область.
      Задание :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.C)
      Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на у
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :023 Акмолинская область.
      Задание :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=   1.0 Y=   5.0
                       размеры: Длина(по X)= 400.0, Ширина(по Y)= 400.0
                       шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений
- Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
- Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
- Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
- Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

- -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
- -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются
- -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

 y= 205 : Y-строка 1 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 1.0; напр.ветра=173)

x=	-199	-99	1	101	201
Qc :	0.010	0.013	0.017	0.015	0.011
Cc :	0.048	0.066	0.083	0.075	0.055

```
 y=   105 : Y-строка  2  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=164)
----------:-------------------------
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.021: 0.053: 0.032: 0.015:
Cc : 0.059: 0.107: 0.265: 0.159: 0.074:
Фоп:  109 :  122 :  164 :  226 :  247 :
Uоп: 8.99 : 4.17 : 1.02 : 1.72 : 6.86 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     5 : Y-строка  3  Cmax=  0.165 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра= 43)
----------:-------------------------
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.026: 0.165: 0.050: 0.016:
Cc : 0.063: 0.130: 0.823: 0.252: 0.081:
Фоп:   84 :   79 :   43 :  287 :  278 :
Uоп: 8.37 : 2.98 : 0.66 : 1.05 : 6.14 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   -95 : Y-строка  4  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра= 10)
----------:-------------------------
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.017: 0.026: 0.021: 0.013:
Cc : 0.054: 0.084: 0.128: 0.105: 0.065:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -195 : Y-строка  5  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.009:
Cc : 0.043: 0.054: 0.062: 0.059: 0.047:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=     1.0 м    Y=     5.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.16452 долей ПДК |
                                     |       0.82259 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    43 град
                        и скорости ветра  0.66 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005301 6014| П |     0.0402|   0.164519 | 100.0  | 100.0 |   4.0969849  |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=      1 м;  Y=      5 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    400 м;  B=    400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5
   *--|-----|-----C-----|-----|----|
 1-| 0.010 0.013 0.017 0.015 0.011 |- 1
   |                               |
 2-| 0.012 0.021 0.053 0.032 0.015 |- 2
   |                               |
 3-C 0.013 0.026 0.165 0.050 0.016 C- 3
   |                 ^             |
 4-| 0.011 0.017 0.026 0.021 0.013 |- 4
   |                               |
 5-| 0.009 0.011 0.012 0.012 0.009 |- 5
   |                               |
   |--|-----|-----C-----|-----|----|
      1     2     3     4     5

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.16452 Долей ПДК
                                        =0.82259 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     1.0 м
     ( X-столбец  3, Y-строка  3)     Yм =     5.0 м
 При опасном направлении ветра :    43 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   0.66 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :027  Карагандинская область.
      Задание  :0001 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 23.04.2024 19:27
      Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на
           ________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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________________________________________________________________________________________________________
 y=    178:     8:    35:    94:   -65:   -79:   135:   180:  -165:     7:    35:    93:   -65:   -79:   135:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    491:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   561:   561:   561:   561:   561:   561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.040: 0.038: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.205: 0.218: 0.219: 0.216: 0.212: 0.210: 0.210: 0.202: 0.192: 0.175: 0.175: 0.173: 0.171: 0.169: 0.170:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________________________________________________________________________________________________________
 y=    178:  -165:    -8:    86:    92:   -11:   183:  -108:   180:    -8:    84:    92:   -12:   180:  -108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    561:   561:  -494:  -494:  -494:  -494:  -494:  -494:  -500:  -570:  -570:  -570:  -570:  -570:  -570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.031: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.035: 0.035: 0.034: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.027: 0.028:
Cc : 0.164: 0.157: 0.187: 0.186: 0.186: 0.187: 0.174: 0.177: 0.172: 0.144: 0.143: 0.143: 0.144: 0.137: 0.139:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=   495.0 м    Y=    35.0 м
                                    ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04388 долей ПДК |
                                    |       0.21938 мг/м.куб  |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   269 град
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код     |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6013| П |     0.4016|   0.043401 |  98.9  |  98.9 | 0.108080328  |
|                    В сумме =   0.043401     98.9                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000475      1.1                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :2732 - Керосин
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
__________________________________________________________________________________________________________
     Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005301 6014 П1    2.0                      10.0      23      29       1       1   0 1.0 1.00 0 0.0040600


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
      Примесь :2732 - Керосин
             ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)
____________________________________________________________________
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-      |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-     |
|    ного источника с суммарным М   ( стр.33 ОНД-86 )               |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|   Код    |      М      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |005301 6014|     0.00406|  П |    0.121 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =      0.00406 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.120841 долей ПДК           |
```

```
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.C)
      Примесь :2732 - Керосин
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :2732 - Керосин
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     1.0  Y=     5.0
                       размеры: Длина(по X)= 400.0, Ширина(по Y)= 400.0
                       шаг сетки =100.0

             ________Расшифровка___обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   205 : Y-строка  1  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=173)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   105 : Y-строка  2  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=164)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.009: 0.022: 0.013: 0.006:
Cc : 0.006: 0.011: 0.027: 0.016: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     5 : Y-строка  3  Cmax=  0.069 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра= 43)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.011: 0.069: 0.021: 0.007:
Cc : 0.006: 0.013: 0.083: 0.025: 0.008:
Фоп:   84 :   79 :   43 :  287 :  278 :
Uоп: 8.37 : 2.98 : 0.66 : 1.05 : 6.14 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   -95 : Y-строка  4  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра= 10)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.009: 0.005:
Cc : 0.005: 0.009: 0.013: 0.011: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -195 : Y-строка  5  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  6)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=     1.0 м    Y=     5.0 м
                                                _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.06931 долей ПДК |
                                     |       0.08317 мг/м.куб  |
```

```
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    43 град
                         и скорости ветра  0.66 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005301 6014| П |     0.0041|   0.069307 | 100.0  | 100.0 |  17.0707703  |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :023 Акмолинская область.
      Задание :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :2732 - Керосин

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      | Координаты центра : X=   1 м; Y=   5 м |
      | Длина и ширина   : L=   400 м; B=   400 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   100 м |
       ~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5
   *--|-----|-----C-----|-----|----|
 1-| 0.004 0.006 0.007 0.006 0.005 |- 1
   |                               |
 2-| 0.005 0.009 0.022 0.013 0.006 |- 2
   |                               |
 3-C 0.005 0.011 0.069 0.021 0.007 C- 3
   |               ^               |
 4-| 0.005 0.007 0.011 0.009 0.005 |- 4
   |                               |
 5-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 5
   |                               |
   |--|-----|-----C-----|-----|----|
      1     2     3     4     5
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =0.06931 Долей ПДК
                                       =0.08317 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм =   1.0 м
     (X-столбец 3, Y-строка 3)   Ym =   5.0 м
 При опасном направлении ветра :   43 град.
  и "опасной" скорости   ветра   :   0.66 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :027 Карагандинская область.
      Задание :0001 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 23.04.2024 19:27
      Примесь :2732 - Керосин
            _________Расшифровка___обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
           | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
           | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
    |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
    ~~~~~~

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    178:     8:    35:    94:   -65:   -79:   135:   180:  -165:     7:    35:    93:   -65:   -79:   135:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    491:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   561:   561:   561:   561:   561:   561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    178:  -165:    -8:    86:    92:   -11:   183:  -108:   180:    -8:    84:    92:   -12:   180:  -108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    561:   561:  -494:  -494:  -494:  -494:  -494:  -494:  -500:  -570:  -570:  -570:  -570:  -570:  -570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012:
Cc : 0.016: 0.016: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.018: 0.017: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

         Координаты точки : X=   495.0 м   Y=   35.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.01828 долей ПДК |
                                     | 0.02194 мг/м.куб |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
   Достигается при опасном  направлении   269 град
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6013| П |     0.0406|   0.018284 | 100.0  | 100.0 | 0.450334668  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :2752 - Уайт-спирит
        Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
_____________________________________________________________________________________
     Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005301 6002 П1    2.0                     10.0      15       5       1       1   0 1.0 1.00 0 0.0074020


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.C)
      Примесь :2752 - Уайт-спирит
             ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)
_____________________________________________________________________
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-      |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-     |
|    ного источника с суммарным M   ( стр.33 ОНД-86 )               |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|    Код    |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |005301 6002|    0.00740|  П |    0.264 |   0.50   |    11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M =     0.00740 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.264374 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.C)
      Примесь :2752 - Уайт-спирит
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :2752 - Уайт-спирит
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     1.0  Y=     5.0
                       размеры: Длина(по X)= 400.0, Ширина(по Y)= 400.0
                       шаг сетки =100.0

              ________Расшифровка___обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
             | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   205 : Y-строка  1  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=176)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.012: 0.009:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.012: 0.009:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   105 : Y-строка  2  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=172)
----------:_______________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.018: 0.033: 0.022: 0.012:
Cc : 0.011: 0.018: 0.033: 0.022: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=     5 : Y-строка  3  Cmax=  0.251 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра= 90)
----------:_______________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.027: 0.251: 0.043: 0.014:
Cc : 0.012: 0.027: 0.251: 0.043: 0.014:
Фоп:   90 :   90 :   90 :  270 :  270 :
Uоп: 7.94 : 2.18 : 0.54 : 1.10 : 6.51 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -95 : Y-строка  4  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  8)
----------:_______________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.018: 0.033: 0.022: 0.012:
Cc : 0.011: 0.018: 0.033: 0.022: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -195 : Y-строка  5  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  4)
----------:_______________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.012: 0.009:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.012: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=     1.0 м    Y=     5.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.25082 долей ПДК |
                                    |       0.25082 мг/м.куб  |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    90 град
                       и скорости ветра  0.54 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005301 6002| П |     0.0074|   0.250816 | 100.0  | 100.0 |  33.8848915  |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
      Примесь :2752 - Уайт-спирит

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=      1 м;  Y=      5 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    400 м;  B=    400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5
   *--|-----|-----C-----|-----|----|
 1-| 0.009 0.011 0.013 0.012 0.009 |- 1
   |                               |
 2-| 0.011 0.018 0.033 0.022 0.012 |- 2
   |                               |
 3-C 0.012 0.027 0.251 0.043 0.014 C- 3
   |             ^                 |
 4-| 0.011 0.018 0.033 0.022 0.012 |- 4
   |                               |
 5-| 0.009 0.011 0.013 0.012 0.009 |- 5
   |                               |
   |--|-----|-----C-----|-----|----|
      1     2     3     4     5

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.25082 Долей ПДК
                                         =0.25082 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     1.0 м
     ( X-столбец  3, Y-строка  3)     Ум =     5.0 м
 При опасном направлении ветра :    90 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   0.54 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :027 Карагандинская область.
Задание :0001 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 23.04.2024 19:27
Примесь :2752 - Уайт-спирит

```
            _________Расшифровка___обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
           | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
   | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	178:	8:	35:	94:	-65:	-79:	135:	180:	-165:	7:	35:	93:	-65:	-79:	135:
x=	491:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	561:	561:	561:	561:	561:	561:
Qc :	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	178:	-165:	-8:	86:	92:	-11:	183:	-108:	180:	-8:	84:	92:	-12:	180:	-108:
x=	561:	561:	-494:	-494:	-494:	-494:	-494:	-494:	-500:	-570:	-570:	-570:	-570:	-570:	-570:
Qc :	0.011:	0.011:	0.014:	0.013:	0.013:	0.014:	0.012:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.010:
Cc :	0.011:	0.011:	0.014:	0.013:	0.013:	0.014:	0.012:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.010:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 495.0 м Y= 8.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.01521 долей ПДК |
                                     |       0.01521 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 270 град
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		-M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000101 6002	П	0.0290	0.015210	100.0	100.0	0.524888992

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Примесь :2754 - Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете
Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
005301 6009	П1	2.0				10.0	21	24	1	1	0	1.0	1.00	0	0.2860000
005301 6013	П1	2.0				10.0	19	14	1	1	0	1.0	1.00	0	1.416000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

```
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-      |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-     |
|    ного источника с суммарным M   ( стр.33 ОНД-86 )               |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
```

Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	----------	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]---
1	005301 6009	0.28600	П	10.215	0.50	11.4
2	005301 6013	1.41600	П	50.575	0.50	11.4

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M =     1.70200 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =     60.789528 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
```

```
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:54:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
      Примесь :2754 - Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
      Примесь :2754 - Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     1.0  Y=     5.0
                       размеры: Длина(по X)= 400.0, Ширина(по Y)= 400.0
                       шаг сетки =100.0

             ________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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   205 : Y-строка  1  Cmax=  3.205 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=174)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 1.981: 2.650: 3.205: 2.921: 2.213:
Cc : 1.981: 2.650: 3.205: 2.921: 2.213:
Фоп:  131 :  148 :  174 :  203 :  224 :
Uоп:11.77 : 8.37 : 6.68 : 7.51 :10.40 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 1.652: 2.204: 2.636: 2.411: 1.833:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.328: 0.447: 0.569: 0.510: 0.381:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   105 : Y-строка  2  Cmax=  8.944 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=168)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 2.472: 4.273: 8.944: 5.693: 2.956:
Cc : 2.472: 4.273: 8.944: 5.693: 2.956:
Фоп:  112 :  127 :  168 :  222 :  244 :
Uоп: 9.04 : 4.18 : 1.14 : 2.58 : 7.32 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 2.068: 3.595: 7.231: 4.695: 2.462:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.404: 0.678: 1.713: 0.999: 0.494:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     5 : Y-строка  3  Cmax= 45.535 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра= 62)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 2.696: 5.779:45.535:10.304: 3.319:
Cc : 2.696: 5.779:45.535:10.304: 3.319:
Фоп:   87 :   85 :   62 :  277 :  273 :
Uоп: 8.17 : 2.22 : 0.56 : 1.00 : 6.27 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 2.267: 4.917:41.051: 8.722: 2.819:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.429: 0.861: 4.484: 1.582: 0.500:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   -95 : Y-строка  4  Cmax=  6.429 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  9)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 2.385: 3.881: 6.429: 4.747: 2.781:
```

```
Сс : 2.385: 3.881: 6.429: 4.747: 2.781:
Фоп:   63 :   47 :    9 :  324 :  301 :
Uоп: 9.47 : 5.18 : 1.96 : 3.64 : 7.87 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 2.003: 3.286: 5.468: 4.017: 2.356:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.382: 0.595: 0.961: 0.730: 0.426:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=  -195 : Y-строка  5  Cmax=  2.843 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  5)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 1.884: 2.432: 2.843: 2.622: 2.068:
Cc : 1.884: 2.432: 2.843: 2.622: 2.068:
Фоп:   46 :   29 :    5 :  339 :  319 :
Uоп:12.00 : 9.31 : 7.81 : 8.54 :11.18 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 1.578: 2.038: 2.387: 2.201: 1.738:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.306: 0.394: 0.456: 0.421: 0.330:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=     1.0 м    Y=     5.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  45.53492 долей ПДК |
                                     |      45.53492 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    62 град
                        и скорости ветра  0.56 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005301 6013| П |     1.4160|  41.051006 |  90.2  |  90.2 |  28.9908237  |
|  2 |005301 6009| П |     0.2860|   4.483915 |   9.8  | 100.0 |  15.6780252  |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
      Примесь :2754 - Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет

       ________Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=       1 м;  Y=       5 м   |
      |  Длина и ширина     : L=     400 м;  B=     400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     100 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5
   *--|-----|-----C-----|-----|----|
 1-| 1.981 2.650 3.205 2.921 2.213 |- 1
   |                               |
 2-| 2.472 4.273 8.944 5.693 2.956 |- 2
   |                               |
 3-C 2.696 5.77945.53510.304 3.319 C- 3
   |                ^              |
 4-| 2.385 3.881 6.429 4.747 2.781 |- 4
   |                               |
 5-| 1.884 2.432 2.843 2.622 2.068 |- 5
   |                               |
   |--|-----|-----C-----|-----|----|
      1     2     3     4     5

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =45.53492 Долей ПДК
                                        =45.53492 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     1.0 м
     ( X-столбец  3, Y-строка  3)     Yм =     5.0 м
 При опасном направлении ветра :    62 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   0.56 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :027  Карагандинская область.
      Задание  :0001 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 23.04.2024 19:27
      Примесь :2754 - Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет
              ________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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	178:	8:	35:	94:	-65:	-79:	135:	180:	-165:	7:	35:	93:	-65:	-79:	135:
x=	491:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	561:	561:	561:	561:	561:	561:
Qc :	0.702:	0.762:	0.759:	0.743:	0.743:	0.739:	0.723:	0.691:	0.680:	0.609:	0.609:	0.598:	0.598:	0.594:	0.583:
Cc :	0.702:	0.762:	0.759:	0.743:	0.743:	0.739:	0.723:	0.691:	0.680:	0.609:	0.609:	0.598:	0.598:	0.594:	0.583:
Фоп:	251 :	271 :	267 :	260 :	279 :	281 :	256 :	251 :	291 :	271 :	268 :	262 :	278 :	280 :	257 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.695:	0.754:	0.752:	0.735:	0.736:	0.732:	0.715:	0.684:	0.673:	0.603:	0.603:	0.592:	0.592:	0.588:	0.577:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.005:	0.006:	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:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :

y=	178:	-165:	-8:	86:	92:	-11:	183:	-108:	180:	-8:	84:	92:	-12:	180:	-108:
x=	561:	561:	-494:	-494:	-494:	-494:	-494:	-494:	-500:	-570:	-570:	-570:	-570:	-570:	-570:
Qc :	0.565:	0.556:	0.668:	0.660:	0.657:	0.670:	0.613:	0.639:	0.604:	0.514:	0.509:	0.506:	0.512:	0.483:	0.497:
Cc :	0.565:	0.556:	0.668:	0.660:	0.657:	0.670:	0.613:	0.639:	0.604:	0.514:	0.509:	0.506:	0.512:	0.483:	0.497:
Фоп:	253 :	288 :	88 :	98 :	99 :	87 :	108 :	77 :	108 :	88 :	97 :	98 :	87 :	106 :	78 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.559:	0.551:	0.661:	0.653:	0.650:	0.663:	0.607:	0.632:	0.598:	0.509:	0.503:	0.501:	0.507:	0.478:	0.492:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :
Ви :	0.004:	0.004:	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:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	:	:	:	:	:	:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 495.0 м Y= 8.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.76196 долей ПДК |
| 0.76196 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 271 град
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6008	П	1.4160	0.754346	99.0	99.0	0.532730579
		В сумме =		0.754346	99.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.007618	1.0		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
Примесь :2902 - Взвешенные частицы
Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>											гр.				г/с
005301 6008	П1	2.0				10.0	5	9	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0036000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы
ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

```
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-     |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-    |
|    ного источника с суммарным M   ( стр.33 ОНД-86 )              |
```

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|    Код     |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|
|   1 |005301 6008|    0.00360|  П |    0.771 |   0.50   |      5.7 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =     0.00360 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.771477 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
      Примесь :2902 - Взвешенные частицы
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
      Примесь :2902 - Взвешенные частицы
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     1.0  Y=     5.0
                       размеры: Длина(по X)= 400.0, Ширина(по Y)= 400.0
                       шаг сетки =100.0

             ________Расшифровка___обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | Сс - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   205 : Y-строка  1  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=179)
----------:____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.015: 0.017: 0.015: 0.010:
Сс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   105 : Y-строка  2  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=178)
----------:____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.026: 0.040: 0.027: 0.015:
Сс : 0.007: 0.013: 0.020: 0.014: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=     5 : Y-строка  3  Cmax=  0.762 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра= 45)
----------:____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.037: 0.762: 0.040: 0.017:
Сс : 0.008: 0.018: 0.381: 0.020: 0.009:
Фоп:   89 :   88 :   45 :  272 :  271 :
Uоп:12.00 : 7.63 : 0.50 : 6.79 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   -95 : Y-строка  4  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  2)
----------:____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.025: 0.037: 0.026: 0.015:
Сс : 0.007: 0.012: 0.018: 0.013: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -195 : Y-строка  5  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  1)
----------:____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.014: 0.016: 0.014: 0.010:
Сс : 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 1.0 м Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.76157 долей ПДК |
| 0.38078 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 45 град
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	005301 6008	П	0.0036	0.761565	100.0	100.0	211.5458679

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
Примесь :2902 - Взвешенные частицы

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 1 м; Y= 5 м |
| Длина и ширина : L= 400 м; B= 400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	
1-	0.010	0.015	0.017	0.015	0.010	- 1
2-	0.014	0.026	0.040	0.027	0.015	- 2
3-C	0.016	0.037	0.762	0.040	0.017	C- 3
4-	0.014	0.025	0.037	0.026	0.015	- 4
5-	0.010	0.014	0.016	0.014	0.010	- 5
	1	2	3	4	5	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См =0.76157 Долей ПДК
=0.38078 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1.0 м
(X-столбец 3, Y-строка 3) Ym = 5.0 м
При опасном направлении ветра : 45 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :027 Карагандинская область.
Задание :0001 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 23.04.2024 19:27
Примесь :2902 - Взвешенные частицы

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

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y=	178:	8:	35:	94:	-65:	-79:	135:	180:	-165:	7:	35:	93:	-65:	-79:	135:
x=	491:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	561:	561:	561:	561:	561:	561:
Qc :	0.022:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.022:	0.022:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:
Cc :	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	178:	-165:	-8:	86:	92:	-11:	183:	-108:	180:	-8:	84:	92:	-12:	180:	-108:
x=	561:	561:	-494:	-494:	-494:	-494:	-494:	-494:	-500:	-570:	-570:	-570:	-570:	-570:	-570:
Qc :	0.018:	0.017:	0.024:	0.023:	0.023:	0.024:	0.021:	0.022:	0.021:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.016:	0.017:
Cc :	0.009:	0.009:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 495.0 м   Y= 8.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02465 долей ПДК |
                                    | 0.01232 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 270 град
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6007	П	0.0444	0.024650	100.0	100.0	0.554920793

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
005301 6001	П1	2.0				10.0	10	8	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0001070
005301 6004	П1	2.0				10.0	5	15	1	1	0	3.0	1.00	0	0.4440000
005301 6005	П1	2.0				10.0	11	12	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0019440
005301 6006	П1	2.0				10.0	16	9	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0209000
005301 6007	П1	2.0				10.0	15	4	1	1	0	3.0	1.00	0	1.066000
005301 6011	П1	2.0				10.0	18	17	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0006660
005301 6012	П1	2.0				10.0	13	18	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0044400

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.C)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-
| марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-
| ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники | Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	005301 6001	0.00011	П	0.038	0.50	5.7
2	005301 6004	0.44400	П	158.581	0.50	5.7
3	005301 6005	0.00194	П	0.694	0.50	5.7
4	005301 6006	0.02090	П	7.465	0.50	5.7
5	005301 6007	1.06600	П	380.738	0.50	5.7
6	005301 6011	0.00067	П	0.238	0.50	5.7
7	005301 6012	0.00444	П	1.586	0.50	5.7

Суммарный M = 1.53806 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 549.340454 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.C)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1.0 Y= 5.0

```
                    размеры: Длина(по X)= 400.0, Ширина(по Y)= 400.0
                    шаг сетки =100.0

            ________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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   205 : Y-строка  1  Cmax= 11.896 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 6.835: 9.997:11.896:10.282: 7.259:
Cc : 2.050: 2.999: 3.569: 3.085: 2.178:
Фоп:  133 :  151 :  177 :  204 :  224 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 4.616: 6.725: 8.127: 7.260: 5.064:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 2.095: 3.093: 3.546: 2.822: 2.055:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.091: 0.132: 0.163: 0.148: 0.104:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   105 : Y-строка  2  Cmax= 25.510 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=174)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 9.586:17.510:25.510:17.640:10.509:
Cc : 2.876: 5.253: 7.653: 5.292: 3.153:
Фоп:  115 :  131 :  174 :  222 :  243 :
Uоп:12.00 :12.00 : 7.02 :10.49 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 6.511:11.724:17.585:13.229: 7.434:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 2.906: 5.480: 7.448: 4.045: 2.871:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.127: 0.231: 0.340: 0.279: 0.154:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     5 : Y-строка  3  Cmax= 250.703 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра= 94)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc :10.792:21.684:250.70:28.009:12.570:
Cc : 3.238: 6.505:75.211: 8.403: 3.771:
Фоп:   89 :   89 :   94 :  271 :  271 :
Uоп:12.00 : 8.37 : 0.63 : 5.92 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 7.388:15.768:248.46:21.827: 8.963:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 3.209: 5.526: 2.235: 5.669: 3.370:
Ки : 6004 : 6004 : 6006 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.147: 0.312: 0.011: 0.433: 0.181:
Ки : 6006 : 6006 : 6001 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   -95 : Y-строка  4  Cmax= 24.035 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  7)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 9.168:15.579:24.035:19.366:10.790:
Cc : 2.750: 4.674: 7.210: 5.810: 3.237:
Фоп:   64 :   48 :    7 :  319 :  298 :
Uоп:12.00 :12.00 : 7.39 :10.78 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 6.419:11.704:18.691:13.912: 7.740:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 2.582: 3.582: 4.891: 5.124: 2.860:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.126: 0.226: 0.344: 0.254: 0.146:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -195 : Y-строка  5  Cmax= 11.503 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 6.531: 9.418:11.503:10.370: 7.350:
Cc : 1.959: 2.825: 3.451: 3.111: 2.205:
Фоп:   46 :   29 :    3 :  336 :  317 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
```

```
   :      :      :      :      :      :
Ви : 4.574: 6.768: 8.231: 7.384: 5.223:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 1.838: 2.479: 3.066: 2.804: 1.995:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.089: 0.130: 0.155: 0.138: 0.100:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 1.0 м Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 250.70314 долей ПДК |
| 75.21095 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 94 град
и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	005301 6007	П	1.0660	248.457199	99.1	99.1	233.0742950
			В сумме =	248.457199	99.1		
	Суммарный вклад остальных =			2.245941	0.9		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 1 м; Y= 5 м |
| Длина и ширина : L= 400 м; B= 400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5
   *--|-----|-----C-----|-----|----|
 1-| 6.835 9.99711.89610.282 7.259 |- 1
   |                               |
 2-| 9.58617.51025.51017.64010.509 |- 2
   |                               |
 3-C10.79221.684250.7028.00912.570 C- 3
   |                ^              |
 4-| 9.16815.57924.03519.36610.790 |- 4
   |                               |
 5-| 6.531 9.41811.50310.370 7.350 |- 5
   |                               |
   |--|-----|-----C-----|-----|----|
      1     2     3     4     5
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =250.70314 Долей ПДК
=75.21095 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1.0 м
(X-столбец 3, Y-строка 3) Yм = 5.0 м
При опасном направлении ветра : 94 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :027 Карагандинская область.
Задание :0001 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 23.04.2024 19:27
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y=	178:	8:	35:	94:	-65:	-79:	135:	180:	-165:	7:	35:	93:	-65:	-79:	135:
x=	491:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	561:	561:	561:	561:	561:	561:
Qc :	1.585:	1.767:	1.761:	1.710:	1.725:	1.709:	1.645:	1.557:	1.563:	1.364:	1.360:	1.332:	1.340:	1.333:	1.297:

```
Cc : 0.476: 0.530: 0.528: 0.513: 0.518: 0.513: 0.494: 0.467: 0.469: 0.409: 0.408: 0.400: 0.402: 0.400: 0.389:
Фоп:  251 :  270 :  267 :  260 :  279 :  280 :  255 :  250 :  290 :  270 :  267 :  261 :  278 :  279 :  257 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.904: 1.026: 1.018: 0.987: 0.998: 0.998: 0.954: 0.903: 0.907: 0.791: 0.789: 0.771: 0.773: 0.773: 0.747:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.373: 0.407: 0.407: 0.396: 0.399: 0.391: 0.378: 0.357: 0.361: 0.315: 0.314: 0.308: 0.312: 0.308: 0.302:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.287: 0.312: 0.313: 0.305: 0.306: 0.298: 0.292: 0.276: 0.275: 0.241: 0.240: 0.236: 0.238: 0.235: 0.231:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    178:  -165:    -8:    86:    92:   -11:   183:  -108:   180:    -8:    84:    92:   -12:   180:  -108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    561:   561:  -494:  -494:  -494:  -494:  -494:  -494:  -500:  -570:  -570:  -570:  -570:  -570:  -570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.248: 1.243: 1.603: 1.568: 1.562: 1.601: 1.439: 1.521: 1.409: 1.216: 1.199: 1.196: 1.217: 1.126: 1.170:
Cc : 0.374: 0.373: 0.481: 0.470: 0.469: 0.480: 0.432: 0.456: 0.423: 0.365: 0.360: 0.359: 0.365: 0.338: 0.351:
Фоп:  253 :  288 :   88 :   99 :   99 :   88 :  109 :   77 :  108 :   88 :   97 :   98 :   88 :  106 :   79 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.716: 0.718: 0.906: 0.888: 0.876: 0.910: 0.809: 0.865: 0.788: 0.685: 0.674: 0.675: 0.690: 0.633: 0.669:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.292: 0.289: 0.392: 0.383: 0.386: 0.389: 0.354: 0.368: 0.348: 0.297: 0.294: 0.293: 0.296: 0.276: 0.281:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.224: 0.221: 0.285: 0.277: 0.280: 0.282: 0.257: 0.269: 0.254: 0.217: 0.215: 0.213: 0.216: 0.202: 0.206:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

         Координаты точки :  X=   495.0 м    Y=     8.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.76738 долей ПДК |
                                     |       0.53022 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   270 град
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6006| П |     1.0660|   1.026012 |  58.1  |  58.1 | 0.962487996  |
|  2 |000101 6004| П |     0.4440|   0.406557 |  23.0  |  81.1 | 0.915668547  |
|  3 |000101 6011| П |     0.3320|   0.312176 |  17.7  |  98.7 | 0.940289319  |
|                    В сумме =   1.744745     98.7                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.022639      1.3                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
      Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0
_____________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
005301 6008 П1    2.0                     10.0       5       9       1       1   0 3.0 1.00 0 0.0020000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.C)
      Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
             ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)
_____________________________________________________________________
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-      |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-     |
|    ного источника с суммарным M   ( стр.33 ОНД-86 )               |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|    Код     |      M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с-----|----[м]---|
|   1 |005301 6008|    0.00200|  П |    5.357 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M =     0.00200 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      5.357479 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
```

```
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
      Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
      Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     1.0  Y=     5.0
                       размеры: Длина(по X)= 400.0, Ширина(по Y)= 400.0
                       шаг сетки =100.0

             ________Расшифровка___обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | Cc - суммарная концентрация [  мг/м.куб ]  |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   205 : Y-строка  1  Cmax=  0.120 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=179)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.101: 0.120: 0.103: 0.071:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:  134 :  152 :  179 :  206 :  225 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   105 : Y-строка  2  Cmax=  0.280 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=178)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.099: 0.180: 0.280: 0.188: 0.103:
Cc : 0.004: 0.007: 0.011: 0.008: 0.004:
Фоп:  115 :  133 :  178 :  225 :  244 :
Uоп:12.00 :11.39 : 6.79 :10.82 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     5 : Y-строка  3  Cmax=  5.289 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра= 45)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.114: 0.255: 5.289: 0.280: 0.120:
Cc : 0.005: 0.010: 0.212: 0.011: 0.005:
Фоп:   89 :   88 :   45 :  272 :  271 :
Uоп:12.00 : 7.63 : 0.50 : 6.79 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   -95 : Y-строка  4  Cmax=  0.255 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  2)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.172: 0.255: 0.180: 0.101:
Cc : 0.004: 0.007: 0.010: 0.007: 0.004:
Фоп:   63 :   45 :    2 :  317 :  298 :
Uоп:12.00 :12.00 : 7.63 :11.39 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -195 : Y-строка  5  Cmax=  0.114 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  1)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.096: 0.114: 0.099: 0.069:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   45 :   27 :    1 :  335 :  316 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=     1.0 м    Y=     5.0 м
```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.28865 долей ПДК |
| 0.21155 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 45 град
и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		М-(Mq)	-С[доли ПДК]			b=C/M
1	005301 6008	П	0.0020	5.288647	100.0	100.0	2644.32

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 1 м; Y= 5 м |
| Длина и ширина : L= 400 м; B= 400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	
1-|	0.069	0.101	0.120	0.103	0.071	|- 1
2-|	0.099	0.180	0.280	0.188	0.103	|- 2
3-C	0.114	0.255	5.289 ^	0.280	0.120	C- 3
4-|	0.096	0.172	0.255	0.180	0.101	|- 4
5-|	0.067	0.096	0.114	0.099	0.069	|- 5
	1	2	3	4	5	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =5.28865 Долей ПДК
=0.21155 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1.0 м
(Х-столбец 3, Y-строка 3) Yм = 5.0 м
При опасном направлении ветра : 45 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :027 Карагандинская область.
Задание :0001 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 23.04.2024 19:27
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Расшифровка___обозначений

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

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y=	178:	8:	35:	94:	-65:	-79:	135:	180:	-165:	7:	35:	93:	-65:	-79:	135:
x=	491:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	561:	561:	561:	561:	561:	561:
Qc :	0.013:	0.014:	0.014:	0.013:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.011:	0.011:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	178:	-165:	-8:	86:	92:	-11:	183:	-108:	180:	-8:	84:	92:	-12:	180:	-108:
x=	561:	561:	-494:	-494:	-494:	-494:	-494:	-494:	-500:	-570:	-570:	-570:	-570:	-570:	-570:
Qc :	0.010:	0.010:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.013:	0.012:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 495.0 м Y= 8.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01387 долей ПДК |
| 0.00055 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 270 град
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния ---- b=C/M ---
1	000101 6007	П	0.0020	0.013873	100.0	100.0	6.9365106

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0 1.0

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~~м3/с~	T градС	X1 ~~~м~~~	Y1 ~~~м~~~	X2 ~~~м~~~	Y2 ~~~м~~~	Alf гр.	F ~~~	KP ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
--------- Примесь 0184--------															
005301 6010	П1	2.0				10.0	27	14	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0000125
--------- Примесь 0330--------															
005301 0001	Т	2.0	0.10	2.00	0.0157	100.0	5	6				1.0	1.00	0	0.0002940
005301 6014	П1	2.0				10.0	23	29	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0009663

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn,
  а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
  (подробнее см. стр.36 ОНД-86);
- Для групп суммации, включающих примеси с различными коэффиц.
  оседания,нормированный выброс указывается для каждой
  примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F;
- Для линейных и площадных источников выброс является сум-
  марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-
  ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

Источники				Их расчетные параметры			
Номер -п/п-	Код <об-п>-<ис>	Mq	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um -[м/с----	Xm ----[м]---	F Д
1	005301 6010	0.01250	П	1.339	0.50	5.7	3.0
2	005301 0001	0.00059	Т	0.051	0.54	7.0	1.0
3	005301 6014	0.00193	П	0.069	0.50	11.4	1.0

Суммарный М = 0.01502 (сумма М/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 1.459650 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1.0 Y= 5.0
размеры: Длина(по X)= 400.0, Ширина(по Y)= 400.0

шаг сетки =100.0

Расшифровка___обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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 расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y= 205 : Y-строка 1 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 1.0; напр.ветра=172)

x=	-199	-99:	1:	101:	201:
Qc :	0.019:	0.028:	0.035:	0.032:	0.023:

y= 105 : Y-строка 2 Cmax= 0.079 долей ПДК (x= 1.0; напр.ветра=164)

x=	-199	-99:	1:	101:	201:
Qc :	0.025:	0.044:	0.079:	0.060:	0.034:
Фоп:	112 :	126 :	164 :	220 :	243 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	5.82 :	8.52 :	12.00 :
Ви :	0.022:	0.040:	0.071:	0.055:	0.030:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.002:	0.003:	0.008:	0.003:	0.003:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви :	0.001:	0.001:	:	0.002:	0.001:
Ки :	0001 :	0001 :	:	0001 :	0001 :

y= 5 : Y-строка 3 Cmax= 0.469 долей ПДК (x= 1.0; напр.ветра= 71)

x=	-199	-99:	1:	101:	201:
Qc :	0.028:	0.056:	0.469:	0.100:	0.039:
Фоп:	87 :	86 :	71 :	277 :	273 :
Uоп:	12.00 :	9.35 :	0.75 :	3.78 :	12.00 :
Ви :	0.024:	0.051:	0.419:	0.095:	0.035:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.045:	0.003:	0.002:
Ки :	6014 :	0001 :	0001 :	6014 :	6014 :
Ви :	0.001:	0.002:	0.005:	0.002:	0.001:
Ки :	0001 :	6014 :	6014 :	0001 :	0001 :

y= -95 : Y-строка 4 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 1.0; напр.ветра= 13)

x=	-199	-99:	1:	101:	201:
Qc :	0.024:	0.042:	0.063:	0.053:	0.032:
Фоп:	64 :	49 :	13 :	326 :	302 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	7.97 :	9.85 :	12.00 :
Ви :	0.021:	0.037:	0.058:	0.049:	0.028:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви :	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y= -195 : Y-строка 5 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 1.0; напр.ветра= 7)

x=	-199	-99:	1:	101:	201:
Qc :	0.018:	0.025:	0.031:	0.029:	0.021:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 1.0 м Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.46903 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 71 град
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<ИС>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	005301 6010	П	0.0125	0.418984	89.3	89.3	33.5187531

```
|  2 |005301 0001| Т | 0.00058800|   0.045260 |   9.6  |  99.0 |  76.9727859  |
|                         В сумме =   0.464244     99.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.004785      1.0                        |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

```
 _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
|  Координаты центра  : X=      1 м;  Y=      5 м   |
|  Длина и ширина     : L=    400 м;  B=    400 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5
   *--|-----|-----C-----|-----|----|
 1-| 0.019 0.028 0.035 0.032 0.023 |- 1
   |                               |
 2-| 0.025 0.044 0.079 0.060 0.034 |- 2
   |                               |
 3-C 0.028 0.056 0.469 0.100 0.039 C- 3
   |             ^                 |
 4-| 0.024 0.042 0.063 0.053 0.032 |- 4
   |                               |
 5-| 0.018 0.025 0.031 0.029 0.021 |- 5
   |                               |
   |--|-----|-----C-----|-----|----|
      1     2     3     4     5
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.46903
Достигается в точке с координатами: Хм =   1.0 м
(Х-столбец 3, Y-строка 3)   Yм =   5.0 м
При опасном направлении ветра :   71 град.
и "опасной" скорости   ветра   :   0.75 м/с

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~~м3/с~	T градС	X1 ~~~м~~~	Y1 ~~~м~~~	X2 ~~~м~~~	Y2 ~~~м~~~	Alf гр.	F ~~~	КР ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------															
005301 0001	Т	2.0	0.10	2.00	0.0157	100.0	5	6				1.0	1.00	0	0.0000880
005301 6001	П1	2.0				10.0	10	8	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0001925
005301 6003	П1	2.0				10.0	9	12	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0007920
005301 6014	П1	2.0				10.0	23	29	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0050565
--------- Примесь 0330--------															
005301 0001	Т	2.0	0.10	2.00	0.0157	100.0	5	6				1.0	1.00	0	0.0002940
005301 6014	П1	2.0				10.0	23	29	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0009663

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город   :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

```
 _________________________________________________________________
| - Для групп суммации  выброс  Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn,       |
|     а суммарная концентрация  См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn      |
|     (подробнее см. стр.36 ОНД-86);                              |
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-    |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-   |
|    ного источника с суммарным М   ( стр.33 ОНД-86 )             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
```

Номер -п/п-	Код <об-п>-<ис>	Mq	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um -[м/с]	Xm [м]
1	005301 0001	0.00103	Т	0.090	0.54	7.0
2	005301 6001	0.00096	П	0.034	0.50	11.4
3	005301 6003	0.00396	П	0.141	0.50	11.4
4	005301 6014	0.02722	П	0.972	0.50	11.4

```
|    Суммарный М =     0.03317  (сумма М/ПДК по всем примесям)     |
|    Сумма См по всем источникам =      1.237452 долей ПДК          |
|-----------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
      Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
                       0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
      Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
                       0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     1.0  Y=     5.0
                       размеры: Длина(по X)= 400.0, Ширина(по Y)= 400.0
                       шаг сетки =100.0

              _________Расшифровка___обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]   |
             | 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 расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   205 : Y-строка  1  Cmax=  0.064 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=174)
----------:-----------------------------
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.051: 0.064: 0.060: 0.045:
Фоп:  129 :  146 :  174 :  204 :  225 :
Uоп:11.65 : 8.09 : 6.23 : 7.11 :10.13 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.044: 0.055: 0.051: 0.037:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   105 : Y-строка  2  Cmax=  0.200 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=165)
----------:-----------------------------
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.079: 0.200: 0.124: 0.059:
Фоп:  110 :  123 :  165 :  226 :  246 :
Uоп: 9.06 : 3.14 : 0.95 : 1.96 : 7.14 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.071: 0.179: 0.107: 0.050:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.015: 0.012: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     5 : Y-строка  3  Cmax=  0.702 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра= 45)
----------:-----------------------------
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.105: 0.702: 0.189: 0.062:
Фоп:   85 :   80 :   45 :  286 :  277 :
Uоп: 8.44 : 1.54 : 0.59 : 0.94 : 6.28 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.086: 0.548: 0.170: 0.055:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.006: 0.013: 0.135: 0.014: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.011: 0.003: 0.001:
```

```
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=   -95 : Y-строка  4  Cmax=  0.107 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  9)
----------:-------------------------------
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.073: 0.107: 0.078: 0.050:
Фоп:   61 :   45 :    9 :  327 :  304 :
Uоп: 9.99 : 5.74 : 2.11 : 3.27 : 8.19 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.057: 0.085: 0.070: 0.044:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.006: 0.010: 0.014: 0.006: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y=  -195 : Y-строка  5  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.046: 0.051: 0.047: 0.038:
Фоп:   45 :   28 :    5 :  340 :  321 :
Uоп:12.00 :10.03 : 8.51 : 9.14 :11.77 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.036: 0.042: 0.039: 0.032:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


          Координаты точки :  X=     1.0 м    Y=     5.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.70175 долей ПДК |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    45 град
                       и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005301 6014| П |     0.0272|   0.548089 |  78.1  |  78.1 |  20.1391602  |
|  2 |005301 6003| П |     0.0040|   0.135300 |  19.3  |  97.4 |  34.1666183  |
|                        В сумме =   0.683389     97.4                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.018364      2.6                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
      Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
                        0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=      1 м;  Y=      5 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    400 м;  B=    400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5
   *--|-----|-----C-----|-----|----|
 1-| 0.038 0.051 0.064 0.060 0.045 |- 1
   |                               |
 2-| 0.046 0.079 0.200 0.124 0.059 |- 2
   |                               |
 3-C 0.051 0.105 0.702 0.189 0.062 C- 3
   |                 ^             |
 4-| 0.045 0.073 0.107 0.078 0.050 |- 4
   |                               |
 5-| 0.036 0.046 0.051 0.047 0.038 |- 5
   |                               |
   |--|-----|-----C-----|-----|----|
      1     2     3     4     5

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =0.70175
 Достигается в точке с координатами:  Xм =     1.0 м
     ( X-столбец  3, Y-строка  3)     Yм =     5.0 м
 При опасном направлении ветра :    45 град.
```

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :027 Карагандинская область.
Задание :0001 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 23.04.2024 19:27
Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка___обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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 расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

y=	178:	8:	35:	94:	-65:	-79:	135:	180:	-165:	7:	35:	93:	-65:	-79:	135:
x=	491:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	561:	561:	561:	561:	561:	561:
Qc :	1.425:	1.518:	1.524:	1.502:	1.475:	1.460:	1.462:	1.404:	1.334:	1.216:	1.217:	1.204:	1.187:	1.176:	1.179:
Фоп:	252 :	272 :	269 :	262 :	281 :	283 :	257 :	252 :	292 :	272 :	269 :	263 :	280 :	281 :	259 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	1.374:	1.463:	1.471:	1.449:	1.423:	1.410:	1.410:	1.354:	1.287:	1.172:	1.173:	1.161:	1.145:	1.134:	1.137:
Ки :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :
Ви :	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	0001 :	0001 :	0004 :	0001 :	0004 :	0004 :	0001 :	0001 :	0004 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	178:	-165:	-8:	86:	92:	-11:	183:	-108:	180:	-8:	84:	92:	-12:	180:	-108:
x=	561:	561:	-494:	-494:	-494:	-494:	-494:	-494:	-500:	-570:	-570:	-570:	-570:	-570:	-570:
Qc :	1.139:	1.094:	1.306:	1.294:	1.293:	1.302:	1.214:	1.237:	1.196:	1.002:	0.999:	0.999:	1.005:	0.954:	0.966:
Фоп:	254 :	290 :	86 :	96 :	97 :	86 :	107 :	75 :	106 :	86 :	95 :	96 :	86 :	104 :	77 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	1.098:	1.055:	1.255:	1.246:	1.244:	1.250:	1.167:	1.188:	1.152:	0.963:	0.961:	0.960:	0.965:	0.918:	0.928:
Ки :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.012:	0.011:	0.011:	0.012:	0.010:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.008:	0.007:	0.010:	0.009:	0.009:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.008:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0005 :	0005 :	0001 :	0005 :	0001 :	0005 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 495.0 м Y= 35.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.52431 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 269 град
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6013	П	2.7215	1.470708	96.5	96.5	0.540401638
			В сумме =	1.470708	96.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.053599	3.5		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :023 Акмолинская область.
Задание :0053 Площадка строительства.
Вар.расч.:9 Расч.год: 2024 Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0330--------															
005301 0001	Т	2.0	0.10	2.00	0.0157	100.0	5	6				1.0	1.00	0	0.0002940
005301 6014	П1	2.0				10.0	23	29	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0009663
--------- Примесь 0342--------															
005301 6001	П1	2.0				10.0	10	8	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0003764

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :023 Акмолинская область.
      Задание :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
      Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
                       0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр

```
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации  выброс  Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn,         |
|     а суммарная концентрация  См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn        |
|     (подробнее см. стр.36 ОНД-86);                                |
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-      |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-     |
|    ного источника с суммарным M   ( стр.33 ОНД-86 )               |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|    Код     |      Mq     |Тип | Cm (Cm`) |     Um    |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с-----|----[м]---|
|   1 |005301 0001|    0.00059|  T |    0.051 |   0.54  |      7.0  |
|   2 |005301 6014|    0.00193|  П |    0.069 |   0.50  |     11.4  |
|   3 |005301 6001|    0.01882|  П |    0.672 |   0.50  |     11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный M =     0.02134  (сумма M/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =      0.792465 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :023 Акмолинская область.
      Задание :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
      Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
                       0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город   :023 Акмолинская область.
      Задание :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9   Расч.год: 2024   Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
      Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
                       0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=   1.0 Y=   5.0
                       размеры: Длина(по X)= 400.0, Ширина(по Y)= 400.0
                       шаг сетки =100.0

```
            ________Расшифровка___обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
           | 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 расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   205 : Y-строка  1  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.032: 0.038: 0.035: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   105 : Y-строка  2  Cmax=  0.100 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=174)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.053: 0.100: 0.064: 0.035:
Фоп:  115 :  131 :  174 :  223 :  243 :
Uоп: 8.97 : 3.85 : 1.10 : 3.35 : 8.02 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.049: 0.089: 0.056: 0.031:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.009: 0.007: 0.003:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
```

```
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     5 : Y-строка  3  Cmax=  0.730 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра= 71)
----------:-------------------------------
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.081: 0.730: 0.108: 0.039:
Фоп:   89 :   88 :   71 :  273 :  271 :
Uоп: 7.89 : 1.48 : 0.50 : 1.03 : 6.84 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.074: 0.672: 0.099: 0.035:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.049: 0.007: 0.002:
Ки : 6014 : 6014 : 0001 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.001: 0.003: 0.010: 0.003: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 6014 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -95 : Y-строка  4  Cmax=  0.089 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.053: 0.089: 0.057: 0.033:
Фоп:   64 :   46 :    5 :  319 :  299 :
Uоп: 9.13 : 4.65 : 1.43 : 3.47 : 8.25 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.047: 0.081: 0.053: 0.030:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.005: 0.002: 0.002:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -195 : Y-строка  5  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.032: 0.037: 0.033: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

          Координаты точки :  X=     1.0 м    Y=     5.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.73038 долей ПДК |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    71 град
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
```

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<ИС>	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	005301 6001	П	0.0188	0.671859	92.0	92.0	35.6991997
2	005301 0001	Т	0.00058800	0.048702	6.7	98.7	82.8261566
			В сумме =	0.720561	98.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.009821	1.3		

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
      Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
                              0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=      1 м;  Y=      5 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    400 м;  B=    400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5
   *--|-----|-----C-----|-----|----|
 1-| 0.025 0.032 0.038 0.035 0.027 |- 1
   |                               |
 2-| 0.031 0.053 0.100 0.064 0.035 |- 2
   |                               |
 3-C 0.035 0.081 0.730 0.108 0.039 C- 3
   |                 ^             |
 4-| 0.031 0.053 0.089 0.057 0.033 |- 4
   |                               |
 5-| 0.025 0.032 0.037 0.033 0.025 |- 5
   |                               |
```

```
   |--|-----|-----C-----|-----|----|
      1     2     3     4     5

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =0.73038
 Достигается в точке с координатами:  Xм =     1.0 м
     ( X-столбец  3, Y-строка  3)     Yм =     5.0 м
 При опасном направлении ветра :    71 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :027  Карагандинская область.
      Задание  :0001 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 23.04.2024 19:27
      Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
                         0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к
               _________Расшифровка___обозначений___________
              | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
              | 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 расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
     | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
     | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    178:     8:    35:    94:   -65:   -79:   135:   180:  -165:     7:    35:    93:   -65:   -79:   135:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    491:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   561:   561:   561:   561:   561:   561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.117: 0.124: 0.125: 0.123: 0.121: 0.119: 0.120: 0.115: 0.109: 0.100: 0.100: 0.099: 0.097: 0.097: 0.097:
Фоп:  252 :  272 :  269 :  262 :  281 :  282 :  257 :  252 :  292 :  272 :  269 :  263 :  280 :  281 :  259 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.098: 0.104: 0.104: 0.103: 0.101: 0.099: 0.100: 0.096: 0.091: 0.083: 0.083: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    178:  -165:    -8:    86:    92:   -11:   183:  -108:   180:    -8:    84:    92:   -12:   180:  -108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    561:   561:  -494:  -494:  -494:  -494:  -494:  -494:  -500:  -570:  -570:  -570:  -570:  -570:  -570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.090: 0.108: 0.107: 0.107: 0.108: 0.100: 0.103: 0.099: 0.084: 0.083: 0.083: 0.084: 0.079: 0.081:
Фоп:  254 :  289 :   86 :   97 :   97 :   86 :  107 :   75 :  107 :   87 :   96 :   96 :   86 :  105 :   77 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.078: 0.074: 0.089: 0.088: 0.088: 0.089: 0.083: 0.084: 0.081: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.065: 0.066:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=   495.0 м    Y=    35.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.12473 долей ПДК |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   269 град
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6013| П |    0.1933|   0.104438 |  83.7  |  83.7 | 0.540401638  |
|  2 |000101 6001| П |    0.0188|   0.009029 |   7.2  |  91.0 | 0.479742348  |
|  3 |000101 0001| Т |    0.0118|   0.005634 |   4.5  |  95.5 | 0.479081303  |
|                      В сумме =   0.119101     95.5                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.005627      4.5                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
                         2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
```

```
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 3.0
_____________________________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0337--------
005301 0001 Т     2.0  0.10  2.00  0.0157 100.0       5       6                      1.0 1.00 0 0.0006950
005301 6001 П1    2.0                      10.0      10       8       1       1   0 1.0 1.00 0 0.0004060
005301 6014 П1    2.0                      10.0      23      29       1       1   0 1.0 1.00 0 0.2374600
          --------- Примесь 2908--------
005301 6001 П1    2.0                      10.0      10       8       1       1   0 3.0 1.00 0 0.0001070
005301 6004 П1    2.0                      10.0       5      15       1       1   0 3.0 1.00 0 0.4440000
005301 6005 П1    2.0                      10.0      11      12       1       1   0 3.0 1.00 0 0.0019440
005301 6006 П1    2.0                      10.0      16       9       1       1   0 3.0 1.00 0 0.0209000
005301 6007 П1    2.0                      10.0      15       4       1       1   0 3.0 1.00 0  1.066000
005301 6011 П1    2.0                      10.0      18      17       1       1   0 3.0 1.00 0 0.0006660
005301 6012 П1    2.0                      10.0      13      18       1       1   0 3.0 1.00 0 0.0044400


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
                            2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо


_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации  выброс  Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn,        |
|     а суммарная концентрация  См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn       |
|     (подробнее см. стр.36 ОНД-86);                                |
| -  Для групп суммации, включающих примеси с различными коэффиц.    |
|    оседания,нормированный выброс указывается для каждой          |
|    примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания  F;          |
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-     |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-    |
|    ного источника с суммарным M   ( стр.33 ОНД-86 )              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|_____
|Номер|    Код    |     Mq    |Тип | Cm (Cm`) |    Um   |    Xm    | F  Д|
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с----|----[м]---|-----|
|   1 |005301 0001|    0.00014|  Т |    0.012 |   0.54  |     7.0  |1.0  |
|   2 |005301 6001| 0.00008120|  П |    0.003 |   0.50  |    11.4  |1.0  |
|   3 |           |    0.00036|  П |    0.038 |   0.50  |     5.7  |3.0  |+
|   4 |005301 6014|    0.04749|  П |    1.696 |   0.50  |    11.4  |1.0  |
|   5 |005301 6004|    1.48000|  П |  158.581 |   0.50  |     5.7  |3.0  |
|   6 |005301 6005|    0.00648|  П |    0.694 |   0.50  |     5.7  |3.0  |
|   7 |005301 6006|    0.06967|  П |    7.465 |   0.50  |     5.7  |3.0  |
|   8 |005301 6007|    3.55333|  П |  380.738 |   0.50  |     5.7  |3.0  |
|   9 |005301 6011|    0.00222|  П |    0.238 |   0.50  |     5.7  |3.0  |
|  10 |005301 6012|    0.01480|  П |    1.586 |   0.50  |     5.7  |3.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|    Суммарный M =     5.17457  (сумма M/ПДК по всем примесям)     |
|    Сумма См по всем источникам =    551.051758 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
                            2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
                            2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     1.0  Y=     5.0
                       размеры: Длина(по X)= 400.0, Ширина(по Y)= 400.0
                       шаг сетки =100.0

              ________Расшифровка___обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
             | 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 расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   205 : Y-строка  1  Cmax= 11.961 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 6.876:10.042:11.961:10.362: 7.322:
Фоп:  133 :  151 :  177 :  204 :  224 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 4.616: 6.725: 8.127: 7.260: 5.064:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 2.095: 3.093: 3.546: 2.822: 2.055:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.091: 0.132: 0.163: 0.148: 0.104:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   105 : Y-строка  2  Cmax= 25.545 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=174)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 9.625:17.537:25.545:17.734:10.573:
Фоп:  115 :  131 :  174 :  222 :  243 :
Uоп:12.00 :12.00 : 7.01 :10.44 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 6.511:11.724:17.585:13.229: 7.434:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 2.906: 5.480: 7.449: 4.045: 2.871:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.127: 0.231: 0.340: 0.279: 0.154:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     5 : Y-строка  3  Cmax= 250.710 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра= 94)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc :10.840:21.711:250.71:28.013:12.613:
Фоп:   89 :   89 :   94 :  271 :  271 :
Uоп:12.00 : 8.36 : 0.63 : 5.92 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 7.388:15.768:248.46:21.827: 8.963:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 3.209: 5.526: 2.235: 5.669: 3.370:
Ки : 6004 : 6004 : 6006 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.147: 0.312: 0.012: 0.433: 0.181:
Ки : 6006 : 6006 : 6001 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   -95 : Y-строка  4  Cmax= 24.148 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  7)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 9.223:15.651:24.148:19.397:10.826:
Фоп:   64 :   48 :    7 :  319 :  298 :
Uоп:12.00 :12.00 : 7.36 :10.73 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 6.419:11.704:18.692:13.913: 7.740:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 2.582: 3.582: 4.890: 5.123: 2.860:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.126: 0.226: 0.344: 0.254: 0.146:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -195 : Y-строка  5  Cmax= 11.568 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 6.580: 9.482:11.568:10.418: 7.391:
Фоп:   46 :   29 :    3 :  336 :  317 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 4.574: 6.768: 8.231: 7.384: 5.223:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 1.838: 2.479: 3.066: 2.804: 1.995:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.089: 0.130: 0.155: 0.138: 0.100:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
         Координаты точки :  X=     1.0 м    Y=     5.0 м
                                                 ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 250.71021 долей ПДК |
                                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    94 град
                       и скорости ветра  0.63 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005301 6007| П |     3.5533| 248.457199 |  99.1  |  99.1 |  69.9222946  |
|                         В сумме = 248.457199     99.1                        |
|      Суммарный вклад остальных =   2.253006      0.9                        |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
                           2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

        _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
       |  Координаты центра  : X=      1 м;  Y=      5 м   |
       |  Длина и ширина     : L=    400 м;  B=    400 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5
   *--|-----|-----C-----|-----|----|
 1-| 6.87610.04211.96110.362 7.322 |- 1
   |                               |
 2-| 9.62517.53725.54517.73410.573 |- 2
   |                               |
 3-C10.84021.711250.7128.01312.613 C- 3
   |             ^                 |
 4-| 9.22315.65124.14819.39710.826 |- 4
   |                               |
 5-| 6.580 9.48211.56810.418 7.391 |- 5
   |                               |
   |--|-----|-----C-----|-----|----|
      1     2     3     4     5

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =250.71021
 Достигается в точке с координатами:  Хм =     1.0 м
     ( X-столбец  3, Y-строка  3)     Yм =     5.0 м
 При опасном направлении ветра :    94 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   0.63 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

```
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :027  Карагандинская область.
      Задание  :0001 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 23.04.2024 19:27
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
                           2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
             ________Расшифровка___обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
            | 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 расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	178:	8:	35:	94:	-65:	-79:	135:	180:	-165:	7:	35:	93:	-65:	-79:	135:
x=	491:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	495:	561:	561:	561:	561:	561:	561:
Qc :	1.822:	2.003:	2.002:	1.949:	1.958:	1.935:	1.881:	1.790:	1.773:	1.556:	1.553:	1.524:	1.532:	1.518:	1.488:
Фоп:	251 :	270 :	267 :	260 :	279 :	281 :	256 :	251 :	290 :	270 :	268 :	262 :	278 :	279 :	257 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.904:	1.026:	1.018:	0.987:	0.998:	0.977:	0.933:	0.886:	0.907:	0.791:	0.772:	0.754:	0.773:	0.773:	0.747:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.373:	0.407:	0.407:	0.396:	0.399:	0.396:	0.386:	0.367:	0.361:	0.315:	0.318:	0.312:	0.312:	0.308:	0.302:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :
Ви :	0.287:	0.312:	0.313:	0.305:	0.306:	0.304:	0.298:	0.283:	0.275:	0.241:	0.244:	0.239:	0.238:	0.235:	0.231:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :

y=	178:	-165:	-8:	86:	92:	-11:	183:	-108:	180:	-8:	84:	92:	-12:	180:	-108:

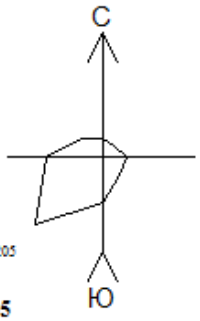
```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    561:   561:  -494:  -494:  -494:  -494:  -494:  -494:  -500:  -570:  -570:  -570:  -570:  -570:  -570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.436: 1.421: 1.811: 1.772: 1.769: 1.805: 1.628: 1.721: 1.602: 1.380: 1.362: 1.357: 1.378: 1.281: 1.327:
Фоп:  253 :  288 :   88 :   98 :   99 :   87 :  109 :   77 :  108 :   88 :   97 :   98 :   88 :  106 :   78 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.716: 0.718: 0.906: 0.871: 0.876: 0.888: 0.809: 0.865: 0.788: 0.685: 0.674: 0.675: 0.690: 0.633: 0.656:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.292: 0.289: 0.392: 0.387: 0.386: 0.394: 0.354: 0.368: 0.348: 0.297: 0.294: 0.293: 0.296: 0.276: 0.286:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.224: 0.221: 0.285: 0.282: 0.280: 0.287: 0.257: 0.269: 0.254: 0.217: 0.215: 0.213: 0.216: 0.202: 0.209:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

          Координаты точки :  X=   495.0 м    Y=     8.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.00311 долей ПДК |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   270 град
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6006| П |     3.5533|   1.026012 |  51.2  |  51.2 | 0.288746417  |
|  2 |000101 6004| П |     1.4800|   0.406557 |  20.3  |  71.5 | 0.274700582  |
|  3 |000101 6011| П |     1.1067|   0.312176 |  15.6  |  87.1 | 0.282086819  |
|  4 |000101 6013| П |     0.4749|   0.232740 |  11.6  |  98.7 | 0.490061134  |
|                       В сумме =   1.977485     98.7                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.025621      1.3                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы
                           2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
                           2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0 3.0 3.0
_____________________________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 2902--------
005301 6008 П1    2.0                      10.0       5       9       1       1   0 3.0 1.00 0 0.0036000
          --------- Примесь 2908--------
005301 6001 П1    2.0                      10.0      10       8       1       1   0 3.0 1.00 0 0.0001070
005301 6004 П1    2.0                      10.0       5      15       1       1   0 3.0 1.00 0 0.4440000
005301 6005 П1    2.0                      10.0      11      12       1       1   0 3.0 1.00 0 0.0019440
005301 6006 П1    2.0                      10.0      16       9       1       1   0 3.0 1.00 0 0.0209000
005301 6007 П1    2.0                      10.0      15       4       1       1   0 3.0 1.00 0  1.066000
005301 6011 П1    2.0                      10.0      18      17       1       1   0 3.0 1.00 0 0.0006660
005301 6012 П1    2.0                      10.0      13      18       1       1   0 3.0 1.00 0 0.0044400
          --------- Примесь 2930--------
005301 6008 П1    2.0                      10.0       5       9       1       1   0 3.0 1.00 0 0.0020000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.C)
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы
                           2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
                           2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации  выброс  Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn,         |
|     а суммарная концентрация  См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn        |
|     (подробнее см. стр.36 ОНД-86);                                |
| -  Для линейных и площадных источников выброс является  сум-      |
|    марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-     |
|    ного источника с суммарным M   ( стр.33 ОНД-86 )               |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|     Код     |      Mq     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с-----|----[м]---|
|   1 |005301 6008|     0.01120|  П |     1.200 |   0.50   |     5.7  |
|   2 |005301 6001|     0.00021|  П |     0.023 |   0.50   |     5.7  |
|   3 |005301 6004|     0.88800|  П |    95.149 |   0.50   |     5.7  |
|   4 |005301 6005|     0.00389|  П |     0.417 |   0.50   |     5.7  |
|   5 |005301 6006|     0.04180|  П |     4.479 |   0.50   |     5.7  |
```

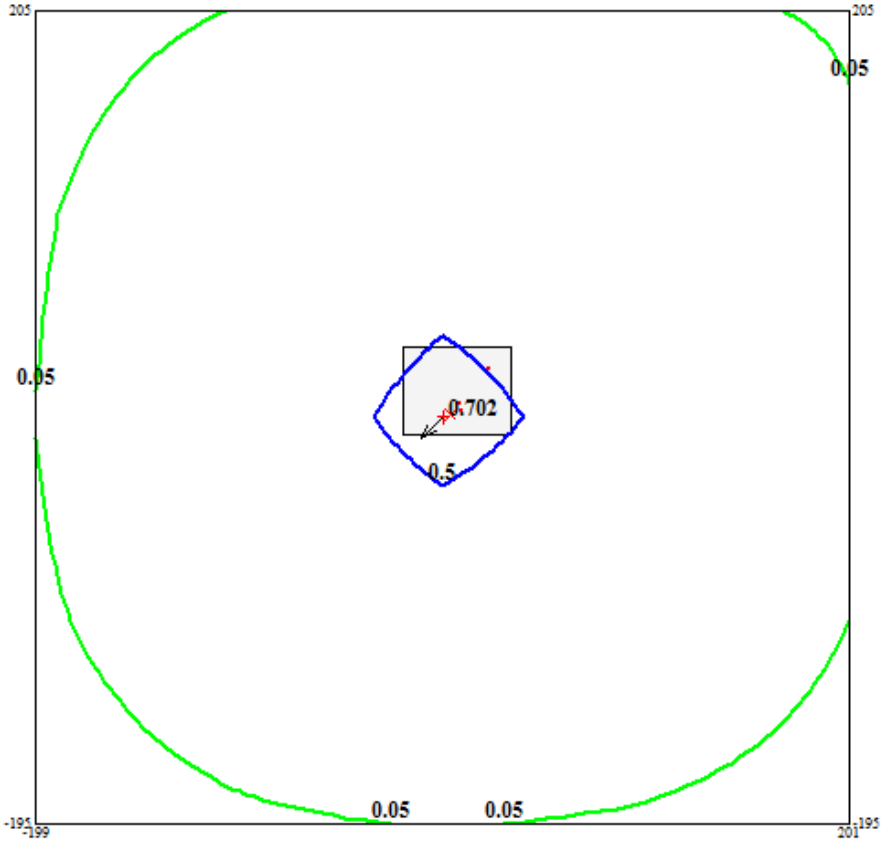
```
|   6 |005301 6007|    2.13200|  П |  228.443 |   0.50  |     5.7  |
|   7 |005301 6011|    0.00133|  П |    0.143 |   0.50  |     5.7  |
|   8 |005301 6012|    0.00888|  П |    0.951 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный М =     3.08731  (сумма М/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =    330.804382 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.9 град.С)
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы
                             2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
                             2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет по прямоугольнику 001 : 400x400 с шагом 100
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы
                             2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
                             2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
        Расчет проводился на прямоугольнике 1
        с параметрами: координаты центра X=     1.0  Y=     5.0
                       размеры: Длина(по X)= 400.0, Ширина(по Y)= 400.0
                       шаг сетки =100.0

              ________Расшифровка___обозначений___________
             | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
             | 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 расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
    | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   205 : Y-строка  1  Cmax=  7.163 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 4.116: 6.021: 7.163: 6.191: 4.371:
Фоп:  133 :  151 :  177 :  204 :  224 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 2.770: 4.035: 4.876: 4.356: 3.039:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 1.257: 1.856: 2.128: 1.693: 1.233:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.055: 0.079: 0.098: 0.089: 0.062:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   105 : Y-строка  2  Cmax= 15.357 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=174)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 5.774:10.544:15.357:10.621: 6.329:
Фоп:  115 :  131 :  174 :  222 :  243 :
Uоп:12.00 :12.00 : 7.02 :10.49 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 3.907: 7.034:10.551: 7.938: 4.460:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 1.743: 3.288: 4.469: 2.427: 1.723:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.076: 0.138: 0.204: 0.167: 0.092:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=     5 : Y-строка  3  Cmax= 150.422 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра= 94)
----------:_____________________________
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 6.501:13.066:150.42:16.866: 7.569:
Фоп:   89 :   89 :   94 :  271 :  271 :
Uоп:12.00 : 8.37 : 0.63 : 5.92 :12.00 :
```

```
   :      :      :      :      :      :
Ви : 4.433: 9.461:149.07:13.096: 5.378:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 1.925: 3.315: 1.341: 3.401: 2.022:
Ки : 6004 : 6004 : 6006 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.088: 0.187: 0.007: 0.260: 0.109:
Ки : 6006 : 6006 : 6001 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -95 : Y-строка  4  Cmax= 14.461 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 5.522: 9.381:14.461:11.658: 6.497:
Фоп:   64 :   48 :    7 :  319 :  298 :
Uоп:12.00 :12.00 : 7.39 :10.78 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 3.852: 7.023:11.215: 8.347: 4.644:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 1.549: 2.149: 2.935: 3.075: 1.716:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.076: 0.136: 0.206: 0.152: 0.088:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -195 : Y-строка  5  Cmax=  6.926 долей ПДК (x=     1.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------
 x=  -199 :   -99:     1:   101:   201:
----------:------:------:------:------:
Qc : 3.933: 5.671: 6.926: 6.244: 4.425:
Фоп:   46 :   29 :    3 :  336 :  317 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :
Ви : 2.745: 4.061: 4.939: 4.430: 3.134:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 1.103: 1.487: 1.840: 1.682: 1.197:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.053: 0.078: 0.093: 0.083: 0.060:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=     1.0 м    Y=     5.0 м

                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 150.42189 долей ПДК |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    94 град
                        и скорости ветра  0.63 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|     Код   |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |005301 6007| П |     2.1320| 149.074326 |  99.1  |  99.1 |  69.9222946  |
|                        В сумме = 149.074326     99.1                        |
|      Суммарный вклад остальных =   1.347565      0.9                         |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :023  Акмолинская область.
      Задание  :0053 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 29.04.2024 2:55:
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы
                         2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
                         2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=      1 м;  Y=      5 м   |
      |  Длина и ширина     : L=    400 м;  B=    400 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    100 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5
   *--|-----|-----C-----|-----|----|
 1-| 4.116 6.021 7.163 6.191 4.371 |- 1
   |                               |
 2-| 5.77410.54415.35710.621 6.329 |- 2
   |                               |
 3-C 6.50113.066150.4216.866 7.569 C- 3
   |                 ^             |
 4-| 5.522 9.38114.46111.658 6.497 |- 4
   |                               |
 5-| 3.933 5.671 6.926 6.244 4.425 |- 5
   |                               |
   |--|-----|-----C-----|-----|----|
      1     2     3     4     5
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =150.42189
 Достигается в точке с координатами:  Xм =     1.0 м
     ( X-столбец  3, Y-строка  3)     Yм =     5.0 м
 При опасном направлении ветра :    94 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   0.63 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   УПРЗА ЭРА v1.7
      Город    :027  Карагандинская область.
      Задание  :0001 Площадка строительства.
      Вар.расч.:9    Расч.год: 2024      Расчет проводился 23.04.2024 19:27
      Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы
                           2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
                           2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
               ________Расшифровка___обозначений__________
              | Qc - суммарная концентрация [ доли  ПДК ]  |
              | 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 расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
     | -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
     | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    178:     8:    35:    94:   -65:   -79:   135:   180:  -165:     7:    35:    93:   -65:   -79:   135:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    491:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   495:   561:   561:   561:   561:   561:   561:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.974: 1.086: 1.082: 1.051: 1.060: 1.051: 1.011: 0.957: 0.961: 0.839: 0.836: 0.819: 0.824: 0.819: 0.797:
Фоп:  251 :  270 :  267 :  260 :  279 :  280 :  255 :  250 :  290 :  270 :  267 :  261 :  278 :  279 :  257 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.542: 0.616: 0.611: 0.592: 0.599: 0.599: 0.573: 0.542: 0.544: 0.475: 0.473: 0.463: 0.464: 0.464: 0.448:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.224: 0.244: 0.244: 0.237: 0.240: 0.235: 0.227: 0.214: 0.216: 0.189: 0.188: 0.185: 0.187: 0.185: 0.181:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.172: 0.187: 0.188: 0.183: 0.184: 0.179: 0.175: 0.166: 0.165: 0.144: 0.144: 0.141: 0.143: 0.141: 0.139:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    178:  -165:    -8:    86:    92:   -11:   183:  -108:   180:    -8:    84:    92:   -12:   180:  -108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    561:   561:  -494:  -494:  -494:  -494:  -494:  -494:  -500:  -570:  -570:  -570:  -570:  -570:  -570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.767: 0.764: 0.987: 0.965: 0.962: 0.985: 0.885: 0.936: 0.867: 0.748: 0.737: 0.736: 0.749: 0.693: 0.720:
Фоп:  253 :  288 :   88 :   99 :   99 :   88 :  109 :   77 :  108 :   88 :   97 :   98 :   88 :  106 :   79 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.430: 0.431: 0.543: 0.533: 0.526: 0.546: 0.486: 0.519: 0.473: 0.411: 0.405: 0.405: 0.414: 0.380: 0.401:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.175: 0.173: 0.235: 0.230: 0.231: 0.233: 0.212: 0.221: 0.209: 0.178: 0.176: 0.176: 0.177: 0.166: 0.168:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.134: 0.132: 0.171: 0.166: 0.168: 0.169: 0.154: 0.161: 0.153: 0.130: 0.129: 0.128: 0.129: 0.121: 0.123:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7


         Координаты точки :  X=   495.0 м    Y=     8.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.08619 долей ПДК |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   270 град
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ__ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6006| П |    2.1320|   0.615607 |  56.7  |  56.7 | 0.288746417  |
|  2 |000101 6004| П |    0.8880|   0.243934 |  22.5  |  79.1 | 0.274700582  |
|  3 |000101 6011| П |    0.6640|   0.187306 |  17.2  |  96.4 | 0.282086819  |
|                    В сумме =   1.046847     96.4                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.039343      3.6                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0053 Площадка строительства Вар.№ 9
Группа суммации __31 0301+0330
УПРЗА "ЭРА" v1.7



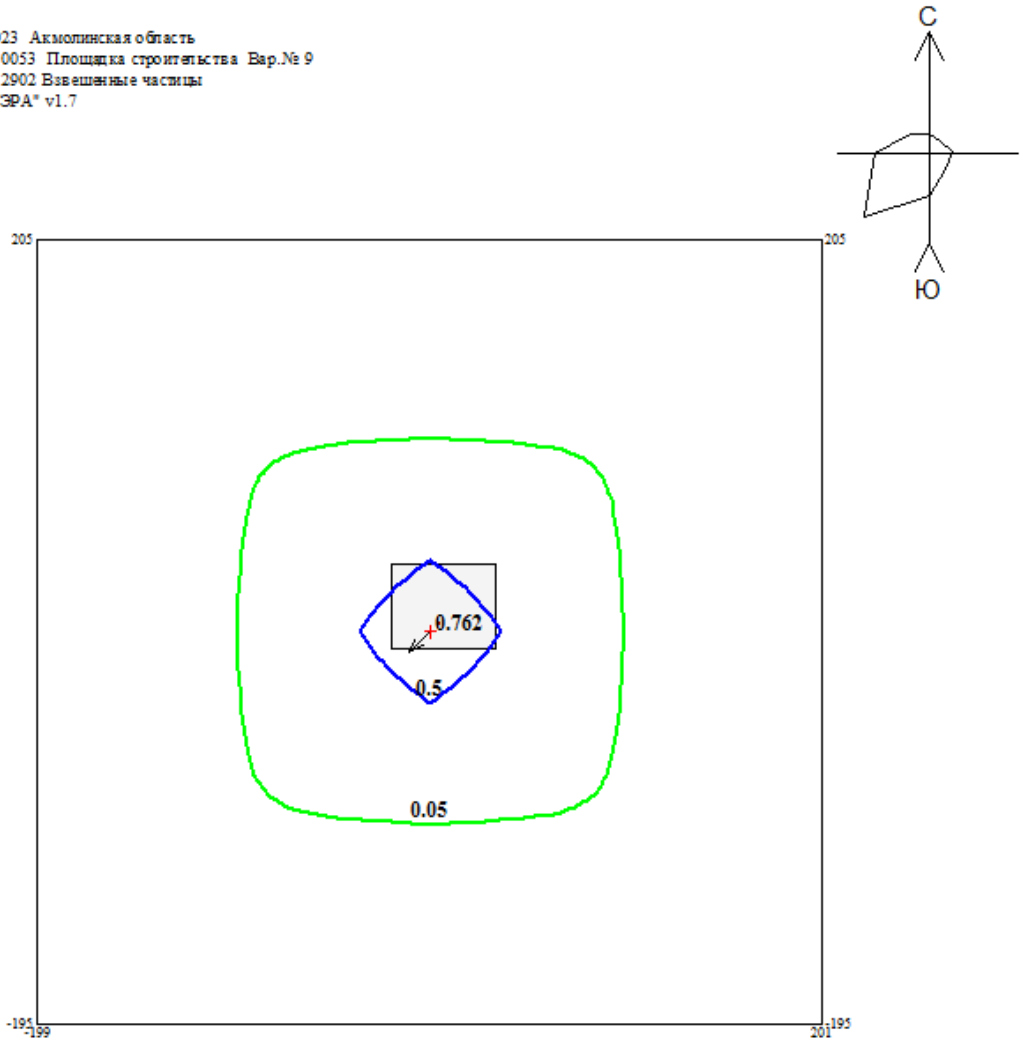


Изолинии
0.05 ПДК
0.50 ПДК
1.00 ПДК
5.00 ПДК
10.00 ПДК

Макс концентрация 0.702 ПДК достигается в точке x= 1 y= 5
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.59 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 400 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 5*5
Расчет на существующее положение

Территория предприятия
Жилые зоны
Жилая зона, группа N 01
Источники по веществам
Расч. прямоугольник N 01

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0053 Площадка строительства Вар.№ 9
Примесь 2902 Взвешенные частицы
УПРЗА "ЭРА" v1.7



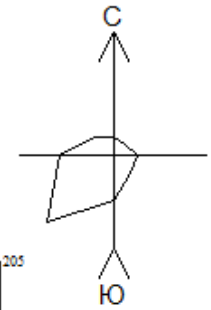
0 31 93 М.

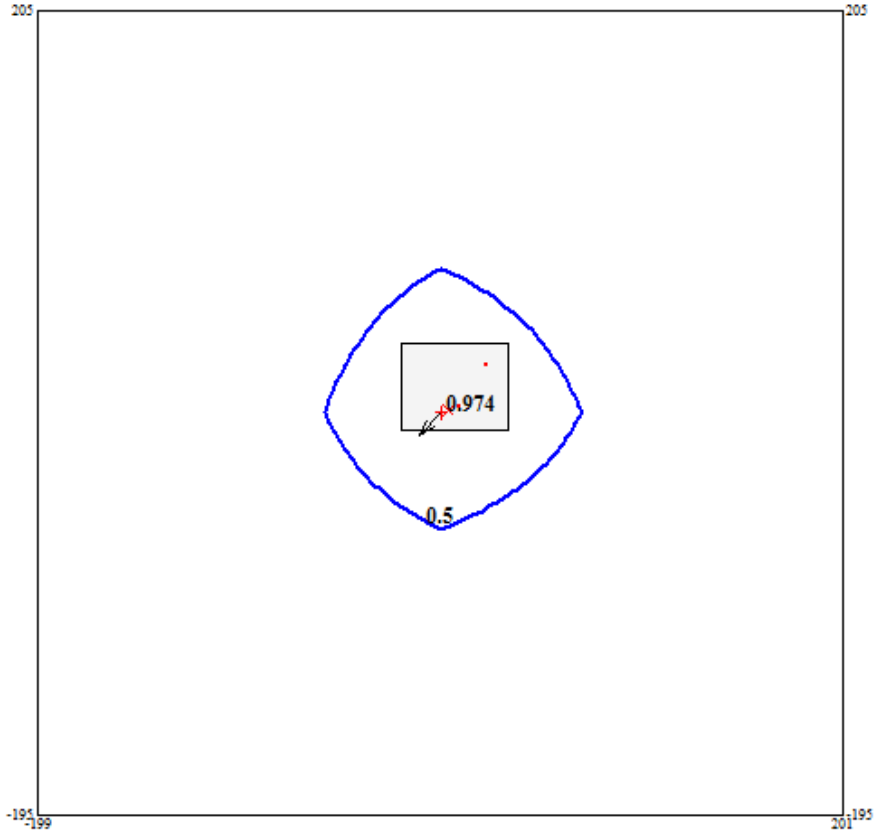
Изолинии
0.05 ПДК
0.50 ПДК
1.00 ПДК
5.00 ПДК
10.00 ПДК

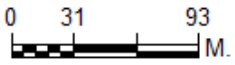
Макс концентрация 0.762 ПДК достигается в точке x= 1 y= 5
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 400 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 5*5
Расчет на существующее положение

Территория предприятия
Жилые зоны
Жилая зона, группа N 01
Источники по веществам
Расч. прямоугольник N 01

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0053 Площадка строительства Вар.№ 9
Примесь 0337 Углерод оксид
УПРЗА "ЭРА" v1.7





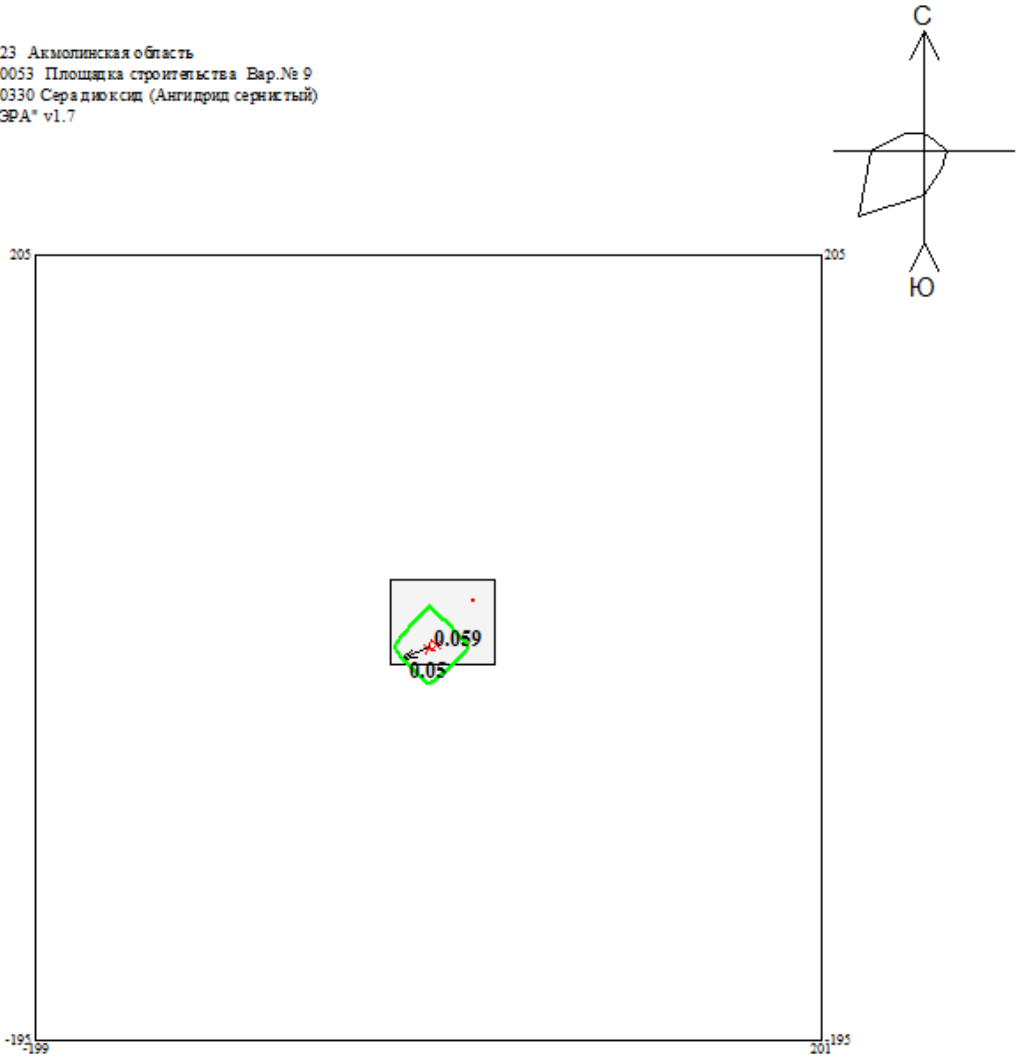


Изолинии
0.05 ПДК
0.50 ПДК
1.00 ПДК
5.00 ПДК
10.00 ПДК

Макс концентрация 0.974 ПДК достигается в точке x= 1 y= 5
При опасном направлении 43° и опасной скорости ветра 0.66 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 400 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 5*5
Расчет на существующее положение

Территория предприятия
Жилые зоны
Жилая зона, группа N 01
Источники по веществам
Расч. прямоугольник N 01

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0053 Площадка строительства Вар.№ 9
Примесь 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
УПРЗА "ЭРА" v1.7



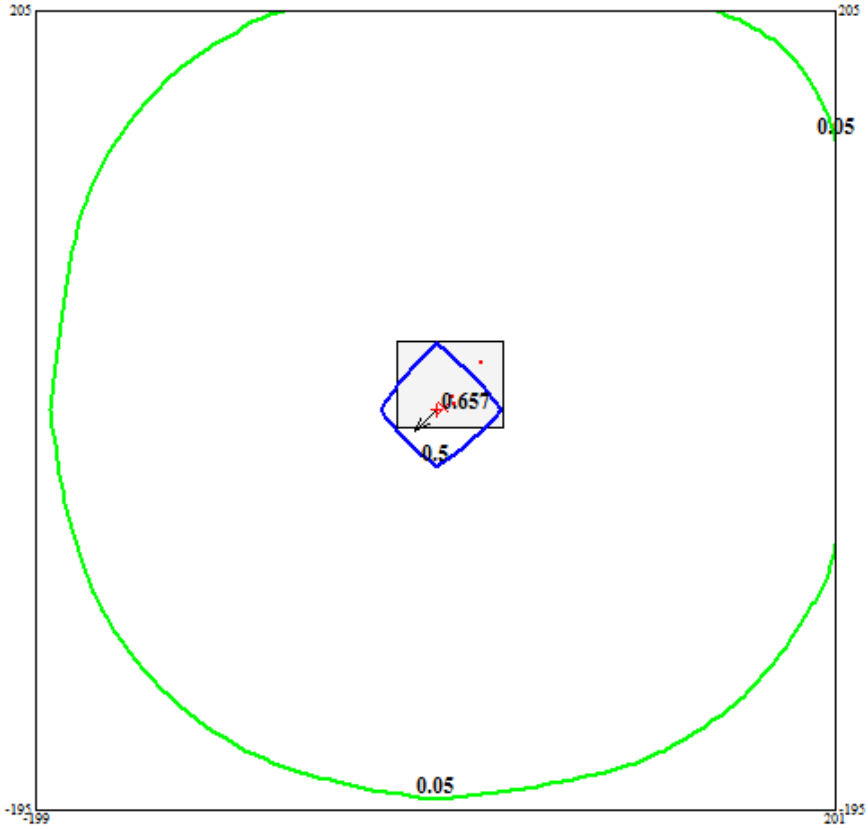
0 31 93
М.

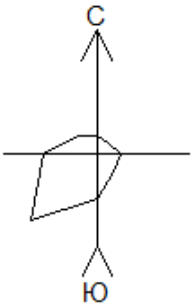
Изолинии
0.05 ПДК
0.50 ПДК
1.00 ПДК
5.00 ПДК
10.00 ПДК

Макс концентрация 0.059 ПДК достигается в точке x= 1 y= 5
При опасном направлении 66° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 400 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 5*5
Расчет на существующее положение

Территория предприятия
Жилые зоны
Жилая зона, группа N 01
Источники по веществам
Расч. прямоугольник N 01

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0053 Площадка строительства Вар.№ 9
Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
УПРЗА "ЭРА" v1.7





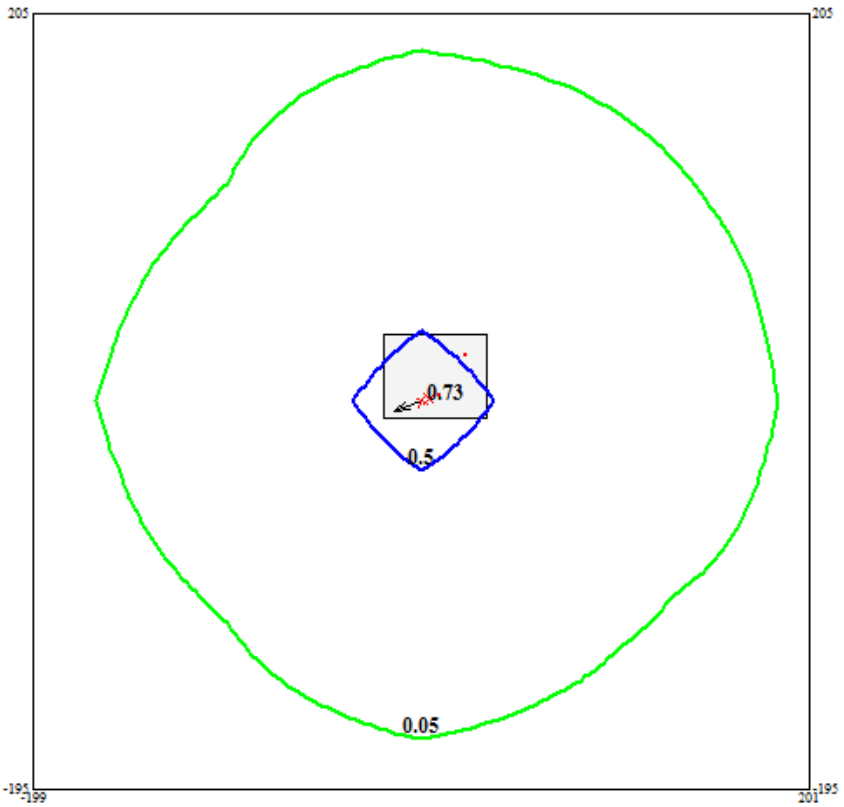
0 31 93 М.

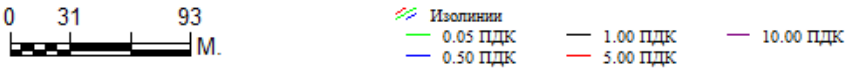
Изолинии
0.05 ПДК
0.50 ПДК
1.00 ПДК
5.00 ПДК
10.00 ПДК

Макс концентрация 0.657 ПДК достигается в точке x= 1 y= 5
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.59 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 400 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 5*5
Расчет на существующее положение

Территория предприятия
Жилые зоны
Жилая зона, группа N 01
Источники по веществам
Расч. прямоугольник N 01

Город : 023 Акмолинская область
Объект : 0053 Площадка строительства Вар.№ 9
Группа суммации __35 0330+0342
УПРЗА "ЭРА" v1.7





Макс концентрация 0.73 ПДК достигается в точке x= 1 y= 5
При опасном направлении 71° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 2 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 400 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 5*5
Расчет на существующее положение

Территория предприятия
Жилые зоны
Жилая зона, группа N 01
Источники по веществам
Расч. прямоугольник N 01

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, гектар Площадь, гектар

Осы акт **«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалы-тіркеу және жер кадастры бойынша Бурабай аудандық бөлімінде жасалды**

Настоящий акт изготовлен **Отделом Бурабайского района по регистрации и земельному кадастру - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области**

Басшы
Руководитель _____ **Оразалин Ж.М.**

М.О.
М.П.

201 9 ж/г «11» 11

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 336
болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) нет (бар/жок)

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственника на земельный участок, право землепользования за № 336

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет (есть/нет)

*Ескерту. Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

*Примечание. Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

0 1 1 8 8 4

ТҰРАҚТЫ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ПОСТОЯННОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

№ 0370219

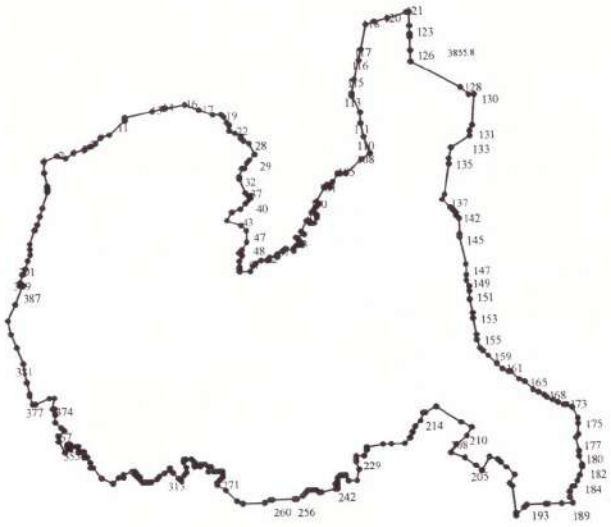
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **01-171-040-059**
Жер учаскесіне тұрақты жер пайдалану құқығы
Жер учаскесінің алаңы: **70024.4260 га**
Жердің санаты: **Ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың жері, сауықтыру, рекреациялық және тарихи-мәдени мақсаттағы жерлер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
"Бурабай" мемлекеттік ұлттық табиғи паркке қызмет көрсету үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:
экологиялық және санитарлық талаптарды сақтау
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **01-171-040-059**
Право постоянного землепользования на земельный участок
Площадь земельного участка: **70024.4260 га**
Категория земель: **Земли особо охраняемых природных территорий, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
для обслуживания государственного национального природного парка "Бурабай"
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:
соблюдение санитарных и экологических норм
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 0370219

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Бурабай ауданы
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район



Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
1 - 2	1045.4
2 - 3	485.1
3 - 4	718.6
4 - 5	658.7
5 - 6	566.7
6 - 7	427.3
7 - 8	438.2
8 - 9	114.5
9 - 10	575.7
10 - 11	1370.8

Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
11 - 12	318.8
12 - 13	1773.5
13 - 14	751.7
14 - 15	234.9
15 - 16	1316.6
16 - 17	1093.4
17 - 18	1047.1
18 - 19	560.9
19 - 20	189.5
20 - 21	400.6

МАСШТАБ 1: 500000

«Благоустройство мест массового скопления людей на территории ГНПП «Бурабай» с размещением парковочных мест»

Номер: KZ82VWF00117701
Дата: 16.11.2023

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

020000, Көкшетау қ., Пушкина көшесі, 23
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, г. Кокшетау, ул.Пушкина, 23
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

ГУ «Управление делами Президента Республики Казахстан»

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены:
1. Заявление о намечаемой деятельности;

(перечисление комплектности представленных материалов)
Материалы поступили на рассмотрение: № KZ67RYS00457587 от 13.10.2023 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Строительство объектов (сооружений) для массового пребывания посетителей на территории ГНПП «Бурабай» с размещением парковочных мест.

Классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан: размещение объектов и осуществление любых видов деятельности на особо охраняемых природных территориях, в их охранных и буферных зонах (раздел 2, п.10, п.п. 10.31).

В административном отношении место проведения работ расположено в Бурабайском районе, Акмолинской области.

Краткое описание намечаемой деятельности

Участок, отведённый, под благоустройство мест массового скопления людей на территории ГНПП «Бурабай» с размещением парковочных мест расположен в Акмолинской области, Бурабайском районе, посёлке Бурабай,

Площадь участка по акту на земельный участок под кадастровым номером 01-171-040-059 на Право временного безвозмездного землепользования на земельный участок составляет 70024,426 га, из них площадь для размещения парка Биши кайынды, составляет 1,770 га, скала «Аютас» 105,0 м2, скала

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.

«Туфелька» 91,0 м2, гора «Болек Тау» 193 м2, «Долина любви» 50,0 м2, скала «Максимка» 140,0 м2, «Иманаевский ручей» 52,0 м2, «Мыс горелый» 64,0 м2.

В рамках строительства «Благоустройство мест массового скопления людей на территории ГНПП «Бурабай» с размещением парковочных мест проектом предусматривается благоустройство территории согласно утверждённого эскизного проекта расстановка малых архитектурных форм, асфальтобетонного покрытия дорог, светильников. Строительство смотровых площадок.

Парк Бишы Кайын

Проектом предусматривается благоустройство территории национального парка Бишы Кайыды в Бурабай с площадью 1770 м2 . Разработаны три детских площадок с оборудованием компаний Compan, Robinia. Детские площадки поделены на возрастные категории. Предусмотрены три спортивные площадки фирмы Kenguru для посетителей парка. Так же для всех посетителей парка разработана интерактивная тропа, (тропа здоровья) вдоль всего парка, из разных типов натуральных почв. Так же для этой локации предусмотрены дополнительное освещение по всему парку. При въезде в национальный парк, для удобства туристов разработаны 3 Навигации. Во всем парке расположены скамейки и урны общим количеством 33 шт. Для общения с посетителем и информации по локации, разработаны 3 инфоборда. В парадной зоне разработана вывеска с наименованием локации. Так же для активных посетителей разработаны велопарковки с навигацией, общее количество 7 шт. Для трапезы туристов и гостей разработаны столы для пикника, общее количество 9 шт. Для дополнительного комфорта разработаны индивидуальные качели со скамейками, количество 3шт.

Скала «Аютас»

Архитектурно-планировочным решением принято, разработка смотровой площадки (террасы) на локации: Скала Аютас. Общие габариты смотровой площадки 48,0м х 5,0м с площадью 105,0 м2. Форма смотровой площадки в концепции представляет собой длинную террасу сопряженная по форме скалы с лестницей. Материал покрытия смотровой площадки, террасная доска из натурального дерева. Перила из металлических поручней высотой 1,2м. В начале локации разработана вывеска с наименованием локации из металлического каркаса с деревянным элементом (1шт.) Разработан инфоборд из деревянного и металлического каркаса с описанием и историей локации. (1 шт.) Предусмотрен указатель из натурального дерева с металлическими вставками (1 шт.). В местах где открывается панорамный вид на другие локации разработана обзорная труба из дерева (1шт.). На данной локации предусмотрены скамейки (2 шт.) с урнами (1 шт.) фирмы ЭкоСаф. Так же имеется скульптура «Құмай тазы». Разработан инфоборд из деревянного и металлического каркаса с описанием и историей локации. (2 шт.)

Скала «Туфелька»

Архитектурно-планировочным решением принято, разработка смотровой площадки (террасы) на локации: Скала Туфелька. Общие габариты смотровой площадки 32,0м х 5,3м с площадью 91,0 м 2. Форма смотровой площадки в концепции представляет собой длинную террасу сопряженная по форме скалы с

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.

лестницей. Материал покрытия смотровой площадки, террасная доска из натурального дерева. Перила из металлических поручней высотой 1,2м. В начале локации разработана Вывеска с наименованием локации из металлического каркаса с деревянным элементом (1шт.) Разработан инфоборд из деревянного и металлического каркаса с описанием и историей локации. (1 шт.) Предусмотрен указатель из натурального дерева с металлическими вставками (1шт.). В местах, где открывается панорамный вид на другие локации, разработана обзорная труба из дерева (1шт.) В начале локации расположены зона беседки (индивидуальный заказ).

Гора «Болек Тау»

Архитектурно-планировочным решением принято, разработка смотровой площадки (террасы) на локации: Гора Болек Тау. Общие габариты смотровой площадки 50,2м х 6,7м с площадью 193,0 м2. Форма смотровой площадки в концепции представляет собой беркута с расправленными крыльями. Материал покрытия смотровой площадки, террасная доска из натурального дерева. Перила из металлических поручней высотой 1,2м. Выходы на площадку предусмотрены с северной и с южной стороны на существующие тропинки. Разработана лестница из металлического каркаса с покрытием из террасной доски. Для досуга детей предусмотрена горка на грунте. Так же для комфорта посетителей имеется зона гамака, с габаритами 9,6м х 2,8м. с веревочными тросами. Малые архитектурные формы. В начале локации разработана Вывеска с наименованием локации из металлического каркаса с деревянным элементом (1шт.) Разработан инфоборд и из деревянного и металлического каркаса с описанием и историей локации. (1шт.) Также разработана навигация из металлического каркаса (1шт.). Предусмотрен указатель из натурального дерева с металлическими вставками (1шт.). В местах, где открывается панорамный вид на другие локации, разработана обзорная труба из дерева (4шт.). Предусмотрена зона пикника из комплекта столов и скамеек из натурального дерева (4шт.) фирмы ЭкоСаф. Для каждой зоны (столы со скамьей) пикника предусмотрены урны (4 шт.). Архитектурная качеля «Двойное гнездо»(1шт.) и качеля «Гнездо» (1шт.) фирмы ЭкоСаф. Для дополнительного комфорта разработан индивидуальная качеля со скамейкой (1шт.). Также предусмотрены т образные скамейки (5 шт.) и лавочки (3шт.).

«Долина любви»

Архитектурно-планировочным решением принято, разработка смотровой площадки (террасы) на локации: Долина любви. Общие габариты смотровой площадки 13,8м х 4,3м с площадью 50,0 м2. Форма смотровой площадки в концепции представляет собой две площадки соединенные друг с другом с деревянными мостиками. Материал покрытия смотровой площадки, террасная доска из натурального дерева. Перила из металлических поручней высотой 1,2м. Выход на площадку предусмотрен северной стороны на существующею тропинку.

В начале локации разработана Вывеска с наименованием локации из металлического каркаса с деревянным элементом (1шт.) Разработан инфоборд из деревянного и металлического каркаса с описанием и историей локации. (1шт.) Предусмотрен указатель из натурального дерева с металлическими вставками

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.

(1шт.). В местах, где открывается панорамный вид на другие локации, разработана обзорная труба из дерева (1шт.). В начале локации расположены зоны пикника из комплекта столов и скамеек из натурального дерева (3шт.) фирмы ЭкоСаф, Для каждого столика предусмотрены урны (3 шт.). Разработана одна большая архитектурная качеля в отдельно расположенной зоне (индивидуальный заказ).

Скала «Максимка»

Архитектурно-планировочным решением принято, разработка благоустройства локации скалы Максимка. Разработана смотровая площадка с габаритами 21,7м х 16,5м с площадью 140м2. Форма смотровой площадки в концепции представляет собой три площадки соединенные с друг другом с деревянными мостиками. Материал покрытия смотровой площадки, террасная доска из натурального дерева. Перила из металлических поручней высотой 1,2м. В начале локации разработана вывеска с наименованием локации из металлического каркаса с деревянным элементом (1шт.) Разработан инфоборд, из деревянного и металлического каркаса с описанием и историей локации. (1шт.) Предусмотрен указатель из натурального дерева с металлическими вставками (1шт.). В местах, где открывается панорамный вид на другие локации, разработана обзорная труба из дерева (5шт.) В начале локации расположены зоны пикника из комплекта столов и скамеек из натурального дерева (2шт.) фирмы ЭкоСаф. Для каждой зоны (столы со скамьей) пикника предусмотрены урны (2 шт.) Так же имеются Скульптура Лука и Мужчины.

«Иманаевский ручей»

Архитектурно-планировочным решением принято, разработка смотровой площадки (террасы) на локации: Иманаевский ручей. Общие габариты смотровой площадки 19,0м х 9,0м с площадью 52,0 м2. Форма смотровой площадки в концепции представляет собой длинную террасу сопряженная по форме скалы с лестницей. Материал покрытия смотровой площадки, террасная доска из натурального дерева. Перила из металлических поручней высотой 1,2м. В начале локации разработана Вывеска с наименованием локации из металлического каркаса с деревянным элементом (1шт.) Разработан инфоборд из деревянного и металлического каркаса с описанием и историей локации. (1шт.) Предусмотрен указатель из натурального дерева с металлическими вставками (1шт.). В местах где открывается панорамный вид на другие локации разработана обзорная труба из дерева (1шт.) На данной локации предусмотрены скамейки с урнами (2шт.) фирмы ЭкоСаф.

«Мыс горелый»

Архитектурно-планировочным решением принято, разработка смотровой площадки (террасы) на локации: Мыс горелый. Общие габариты смотровой площадки 8,0м х 8,0м с площадью 64,0 м2. Форма смотровой площадки в концепции представляет собой юрту, вокруг террасы возведен деревянный каркас с шаныраком, к юрте предусмотрена дорожка из террасной доски с существующего пирса. Предусмотрены пять статуи в форме деревьев из металлических изделий. Так же эта локация оснащена освещением 2 типов. В начале локации разработана Вывеска с наименованием локации из металлического каркаса с деревянным элементом (1шт.) Разработан инфоборд из

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.

деревянного и металлического каркаса с описанием и историей локации. (2шт.) Предусмотрен указатель из натурального дерева с металлическими вставками (1шт.). В местах где открывается панорамный вид на другие локации разработана обзорная труба из дерева (4шт.)предусмотрен очаг с освещением (1шт.) На данной локации предусмотрены скамейки с урнами (5шт.) фирмы ЭкоСаф. Для пикник зоны предусмотрены скамейки со столом (4шт.)фирмы ЭкоСаф. Так же имеются креативные беседки в форме индивидуального изготовления (2шт.).

Срок проведения строительных работ - 8 месяцев. Срок начала строительства – апрель 2025 года, окончание – ноябрь 2025 года.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Площадь участка по акту на земельный участок под кадастровым номером 01-171-040-059 на Право временного безвозмездного землепользования на земельный участок составляет 70024,4260 га, из них площадь для размещения парка Биши кайынды, составляет 1,770 га, скала «Аютас» 105,0 м2, скала «Туфелька» 91,0 м2, гора «Болек Тау» 193 м2, «Долина любви» 50,0 м2, скала «Максимка» 140,0 м2, «Иманаевский ручей» 52,0 м2, «Мыс горелый» 64,0 м2.

Целевое назначение – для обслуживания государственного национального природного парка Бурабай.

Водоснабжение в период строительства предусматривается на: питьевые, хоз-бытовые, производственные нужды - привозное.

Общий объем водопотребления на период строительства составляет 328 м3/ на период строительства. Общий объем водоотведения на период строительства – 147 м3/период.

Водоотведение - биотуалеты.

Скала Аютас расположена с северной стороны озера Боровое, расстояние до озера составляет более 5 м. Долина любви расположена с северной стороны озера Боровое, расстояние до озера составляет более 306 м. Скала Мыс Горелый расположена с южной стороны озера Боровое, расстояние до озера составляет более 5 м. Иманаевский ручей расположен с западной стороны озера Боровое, расстояние до озера составляет более 2,0 км. Перешеек расположен с южной стороны озера Чебачье, расстояние до озера составляет 37 м. Скала Туфелька расположена с восточной стороны озера Боровое, расстояние до озера составляет 46 м. Скала Максима расположена с западной стороны озера Боровое, расстояние до озера составляет более 8 м. Гора Болек Тау расположена с северной стороны озера Боровое, расстояние до озера составляет более 260 м.

Биши кайын расположен с северной стороны озера Боровое, расстояние до озера составляет 31 м. Парковка №1 расположена с северо-восточной стороны озера Боровое, расстояние до озера составляет 45 м. Парковка №2 расположена между озером Чебачье и Боровое, расстояние до озера Боровое составляет 141 м, расстояние до озера Чебачье составляет 307 м. Парковка №3 расположена с западной стороны озера Боровое, расстояние до озера составляет 85 м. Парковка №4 расположена вдоль автомобильной дороги. Расстояние до озера Боровое составляет 2,74 км с восточной стороны.

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.

Согласно приложению 1 к постановлению акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222 Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования ширина водоохранной зоны для озер Боровое и Чебачье составлет 500 м, ширина водоохранной полосы составляет 35 м.

Скала Аютас, Мыс Горелый, Максима, Биши Кайын входят в водохранную полосу озера Боровое. Долина любви, скала Туфелька, гора Болек Тау, парковка №1, парковка №3 входят в водоохранную зону озера Боровое. Парковка № 2 входит в водоохранную зону озер Боровое и Чебачье. Перешеек входит в водоохранную зону озера Чебачье.

На проектируемой территории отсутствуют месторождения твердых, общераспространенных полезных ископаемых. Работы по строительству не связаны с изъятием полезных ископаемых из природных недр.

Флора национального парка насчитывает 754 вида растений из них 21 видов редкие и изчезающие растений засенесённые в Красную книгу РК (адонис весенний, башмачок настоящий, башмачок крупноцветковый, кувшинка чисто-белая, кладиния оленья, ольха клейкая, сфагнум гладкий, гуперция баранец, лук желтоватый, тюльпан поникающий, ятрышник майский, прострел желтеющий, прострел раскрытый, пион уклоняющий, росянка круглолистная, ковыль перистый, адонис волжский, зимолюбка зонтичная, дремлик болотный, пион степной, дремлик болотный) и 79 вида реликтовых растений. Наиболее представительными являются следующие семейства - астровые (12,1%), мятликовые (6,8%), розоцветные (6,2%), осоковые (6,1%), норичниковые (3%), губоцветные- (2,8%), болотниковые (2,7%), зонтичные(2,4%) и другие.

65 % всей древесной растительности составляет сосна, 31 % — берёза, 3 % — осина и 1 % — кустарники.

Снос зеленых насаждений данным проектом не предусматривается.

На территории национального заповедника встречается более 300 представителей животного мира. Это составляет 36% от фауны всего Казахстана. При этом 13 животных занесено в Красную книгу. Для этих мест характерно смешение фауны сразу нескольких природных зон, в том числе степей, гор, лесов.

В лесах можно встретить таких животных, как: олень, горностай, куница, кабан, лось и др. Здесь живут и барсуки. Среди хищников можно отметить волка и рысь. В лесостепной зоне водятся лисицы, хорьки, зайцы, корсаки. В степях встречаются мелкие грызуны. Среди них тушканчики, хомяки, мыши-полевки и др. В 60-е годы в эти места был завезен марал, который удачно прижился и хорошо размножается.

На территории заповедника встречается более 200 видов птиц. Среди них выделяют: чайку, журавля, лебедя, серого гуся и др. В лесах обитают куропатки, перепела, тетерева. Среди хищных птиц отмечают беркута. Среди ночных хищников отмечают сову, филина. В лесах водятся и небольшие птицы, такие как соловей, трясогузка, иволга и др. Большое количество водоплавающих встречается на водоемах осенью, в период межсезонья. Отдыхающие смогут увидеть грациозных лебедей, журавлей и др. В озерах Борового встречается большое количество рыб. Среди наиболее популярных подводных обитателей

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.

можно выделить щуку, окуня, карася, сазана, судака. Для рыболовов интерес представляет карп, который может достигать крупных размеров. Животный мир Борового отличается многообразием. Некоторые из представителей фауны находятся под охраной. Приобретение и пользование животным миром не предусматривается.

Всего на время проведения строительных работ будет 1 организованный и 14 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ: земляные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, паяльные работы, битумная установка, работа строительной техники.

От этих источников в атмосферный воздух будут выбрасываться загрязняющие вещества общим объемом 1.2172 т/год. Следующие загрязняющие вещества: железа оксид (3 к.о.), марганец и его соединения. (2 к.о.), азота (IV) диоксид (2 к.о.), азот (II) оксид (3 к.о.), углерод оксид (4 к.о.), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, углерод (3 к.о.), алканы С12-19 (4 к.о.), сера диоксид – (3 к.о.), сероводород – (2 к.о.), фтористые газообразные соединения (2 к.о.).

На период эксплуатации стационарные источники выбросов ЗВ в атмосферу отсутствуют.

На период проведения строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта сбросы загрязняющих веществ на компоненты окружающей среды не предусматривается.

Во время проведения строительных работ будут образовываться следующие виды отходы общим объемом 3,1969 тонн: коммунальные отходы (твердо-бытовые отходы) от жизнедеятельности рабочего персонала – 3,1 т/год. При проведении сварочных работ образуются огарки сварочных электродов - 0,0109 т/год. При использовании лакокрасочных материалов образуется пустая загрязненная тара – 0,005 т/год. Строительные отходы – по факту образования. Промасленная ветошь образуется при затирке деталей и механизмов строительной техники в количестве – 0,081 тонн. Все образующиеся отходы будут складироваться в контейнеры и по мере их накопления вывозиться в специализированные организации. На период эксплуатации образуется смет с твердых покрытий в количестве 30,505 тонн в год.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам III категории.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на

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.

окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.28, п.29 Главы 3 Инструкции:

1. Приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;

2. Создают риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

3. Приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;

4. На особо охраняемых природных территориях (в том числе в случаях, когда для осуществления намечаемой деятельности законодательством Республики Казахстан допускается перевод земель особо охраняемых природных территорий в земли запаса) или их охранных зонах.

Таким образом, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

И.о.руководителя **А. Таскынбаев**

Исп.: Н. Бегалина
Тел:76-10-19

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.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

020000, Көкшетау қ., Пушкина көшесі, 23
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, г. Кокшетау, ул.Пушкина, 23
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

ГУ «Управление делами Президента Республики Казахстан»

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:
1.Заявление о намечаемой деятельности;
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ67RYS00457587 от 13.10.2023 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления:

Участок, отведённый, под благоустройство мест массового скопления людей на территории ГНПП «Бурабай» с размещением парковочных мест расположен в Акмолинской области, Бурабайском районе, посёлке Бурабай,

Площадь участка по акту на земельный участок под кадастровым номером 01-171-040-059 на Право временного безвозмездного землепользования на земельный участок составляет 70024,4260 га, из них площадь для размещения парка Биши кайынды, составляет 1,770 га, скала «Аютас» 105,0 м2, скала «Туфелька» 91,0 м2, гора «Болек Тау» 193 м2, «Долина любви» 50,0 м2, скала «Максимка» 140,0 м2, «Иманаевский ручей» 52,0 м2, «Мыс горелый» 64,0 м2.

Целевое назначение – для обслуживания государственного национального природного парка Бурабай.

Водоснабжение в период строительства предусматривается на: питьевые, хоз-бытовые, производственные нужды - привозное.

Общий объем водопотребления на период строительства составляет 328 м3/ на период строительства. Общий объем водоотведения на период строительства – 147 м3/период.

Водоотведение - биотуалеты.

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.

Скала Аютас расположена с северной стороны озера Боровое, расстояние до озера составляет более 5 м. Долина любви расположена с северной стороны озера Боровое, расстояние до озера составляет более 306 м. Скала Мыс Горелый расположена с южной стороны озера Боровое, расстояние до озера составляет более 5 м. Иманаевский ручей расположен с западной стороны озера Боровое, расстояние до озера составляет более 2,0 км. Перешеек расположен с южной стороны озера Чебачье, расстояние до озера составляет 37 м. Скала Туфелька расположена с восточной стороны озера Боровое, расстояние до озера составляет 46 м. Скала Максима расположена с западной стороны озера Боровое, расстояние до озера составляет более 8 м. Гора Болек Тау расположена с северной стороны озера Боровое, расстояние до озера составляет более 260 м.

Биши кайын расположен с северной стороны озера Боровое, расстояние до озера составляет 31 м. Парковка №1 расположена с северо-восточной стороны озера Боровое, расстояние до озера составляет 45 м. Парковка №2 расположена между озером Чебачье и Боровое, расстояние до озера Боровое составляет 141 м, расстояние до озера Чебачье составляет 307 м. Парковка №3 расположена с западной стороны озера Боровое, расстояние до озера составляет 85 м. Парковка №4 расположена вдоль автомобильной дороги. Расстояние до озера Боровое составляет 2,74 км с восточной стороны.

Согласно приложению 1 к постановлению акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222 Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования ширина водоохранной зоны для озер Боровое и Чебачье составлет 500 м, ширина водоохранной полосы составляет 35 м.

Скала Аютас, Мыс Горелый, Максима, Биши Кайын входят в водохранную полосу озера Боровое. Долина любви, скала Туфелька, гора Болек Тау, парковка №1, парковка №3 входят в водоохранную зону озера Боровое. Парковка № 2 входит в водоохранную зону озер Боровое и Чебачье. Перешеек входит в водоохранную зону озера Чебачье.

На проектируемой территории отсутствуют месторождения твердых, общераспространенных полезных ископаемых. Работы по строительству не связаны с изъятием полезных ископаемых из природных недр.

Флора национального парка насчитывает 754 вида растений из них 21 видов редкие и изчезающие растений засенесённые в Красную книгу РК (адонис весенний, башмачок настоящий, башмачок крупноцветковый, кувшинка чисто-белая, кладиния оленья, ольха клейкая, сфагнум гладкий, гуперция баранец, лук желтоватый, тюльпан поникающий, ятрышник майский, прострел желтеющий, прострел раскрытый, пион уклоняющий, росянка круглолистная, ковыль перистый, адонис волжский, зимолюбка зонтичная, дремлик болотный, пион степной, дремлик болотный) и 79 вида реликтовых растений. Наиболее представительными являются следующие семейства - астровые (12,1%), мятликовые (6,8%), розоцветные (6,2%), осоковые (6,1%), норичниковые (3%), губоцветные- (2,8%), болотниковые (2,7%), зонтичные(2,4%) и другие.

65 % всей древесной растительности составляет сосна, 31 % — берёза, 3 % — осина и 1 % — кустарники.

Снос зеленых насаждений данным проектом не предусматривается.

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.

На территории национального заповедника встречается более 300 представителей животного мира. Это составляет 36% от фауны всего Казахстана. При этом 13 животных занесено в Красную книгу. Для этих мест характерно смешение фауны сразу нескольких природных зон, в том числе степей, гор, лесов.

В лесах можно встретить таких животных, как: олень, горностай, куница, кабан, лось и др. Здесь живут и барсуки. Среди хищников можно отметить волка и рысь. В лесостепной зоне водятся лисицы, хорьки, зайцы, корсаки. В степях встречаются мелкие грызуны. Среди них тушканчики, хомяки, мыши-полевки и др. В 60-е годы в эти места был завезен марал, который удачно прижился и хорошо размножается.

На территории заповедника встречается более 200 видов птиц. Среди них выделяют: чайку, журавля, лебедя, серого гуся и др. В лесах обитают куропатки, перепела, тетерева. Среди хищных птиц отмечают беркута. Среди ночных хищников отмечают сову, филина. В лесах водятся и небольшие птицы, такие как соловей, трясогузка, иволга и др. Большое количество водоплавающих встречается на водоемах осенью, в период межсезонья. Отдыхающие смогут увидеть грациозных лебедей, журавлей и др. В озерах Борового встречается большое количество рыб. Среди наиболее популярных подводных обитателей можно выделить щуку, окуня, карася, сазана, судака. Для рыболовов интерес представляет карп, который может достигать крупных размеров. Животный мир Борового отличается многообразием. Некоторые из представителей фауны находятся под охраной. Приобретение и пользование животным миром не предусматривается.

Всего на время проведения строительных работ будет 1 организованный и 14 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ: земляные работы, сварочные работы, лакокрасочные работы, паяльные работы, битумная установка, работа строительной техники.

От этих источников в атмосферный воздух будут выбрасываться загрязняющие вещества общим объемом 1.2172 т/год. Следующие загрязняющие вещества: железа оксид (3 к.о.), марганец и его соединения. (2 к.о.), азота (IV) диоксид (2 к.о.), азот (II) оксид (3 к.о.), углерод оксид (4 к.о.), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, углерод (3 к.о.), алканы С12-19 (4 к.о.), сера диоксид – (3 к.о.), сероводород – (2 к.о.), фтористые газообразные соединения (2 к.о.).

На период эксплуатации стационарные источники выбросов ЗВ в атмосферу отсутствуют.

На период проведения строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта сбросы загрязняющих веществ на компоненты окружающей среды не предусматривается.

Во время проведения строительных работ будут образовываться следующие виды отходы общим объемом 3,1969 тонн: коммунальные отходы (твердо-бытовые отходы) от жизнедеятельности рабочего персонала – 3,1 т/год. При проведении сварочных работ образуются огарки сварочных электродов - 0,0109 т/год. При использовании лакокрасочных материалов образуется пустая загрязненная тара – 0,005 т/год. Строительные отходы – по факту образования.

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.

Промасленная ветошь образуется при затирке деталей и механизмов строительной техники в количестве – 0,081 тонн. Все образующиеся отходы будут складироваться в контейнеры и по мере их накопления вывозиться в специализированные организации. На период эксплуатации образуется смет с твердых покрытий в количестве 30,505 тонн в год.

Выводы

1. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Экологического Кодекса РК (далее - Кодекс).
2. Необходимо предусмотреть раздельный сбор с обязательным указанием срока хранения и передачи отходов, согласно статьи 320 Кодекса.
3. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охрана атмосферного воздуха, охраны земель, охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.
4. Согласно заявления: «На период строительства используется привозная вода». С целью рационального использования водных ресурсов, необходимо конкретизировать источник водоснабжения для технических нужд согласно статьи 219 Экологического Кодекса.
5. Согласно Заявления в ходе проведения работ образуются опасные отходы. При дальнейшей разработки проектных материалов необходимо учесть требования ст. 336,345 Экологического Кодекса.
6. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.
7. Необходимо соблюдать требования статьи 262 Кодекса.
8. Необходимо учесть требования статьи 223 Кодекса: В пределах водоохранной зоны запрещаются:

1) проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) размещение и строительство за пределами населенных пунктов складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания спецтехники, механических мастерских, моек, мест размещения отходов, а также размещение других объектов, оказывающих негативное воздействие на качество воды;

3) производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда.

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.

9. Необходимо соблюдать требования статьей 264, 265 Кодекса.

10. При дальнейшей разработки проектных материалов указать классификацию отходов согласно Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области»

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области рассмотрев заявление о намечаемой деятельности ГУ «Управление делами Президента Республики Казахстан» по проекту «Строительство объектов (сооружений) для массового пребывания посетителей на территории ГНПП «Бурабай» с размещением парковочных мест» сообщает следующее.

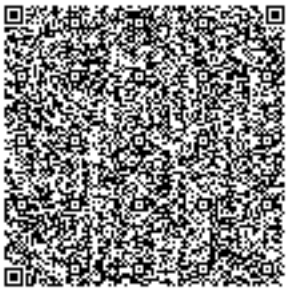
ГУ «Управление делами Президента Республики Казахстан» необходимо предусмотреть мероприятия по снижение негативного воздействия на флору и фауну на территории антропогенного воздействия в соответствии с приложением 4 Экологического кодекса Республики Казахстан.

И.о.руководителя **А. Таскынбаев**

Исп.:Н. Бегалина
Тел:76-10-19

И.о. руководителя Таскынбаев Арыстанбек Ерболович

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.



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.

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі
«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су шаруашылығы комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы » республикалық мемлекеттік мекемесі

Астана қ., Сәкен Сейфуллин көшесі, № 29 үй, 4

Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

г.Астана, улица Сәкен Сейфуллин, дом № 29, 4

Номер: KZ34VRC00018270 Дата выдачи: 08.12.2023 г.

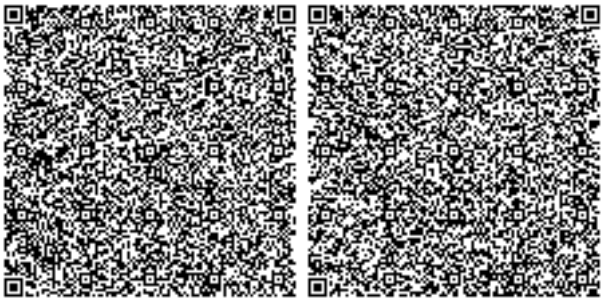
МОТИВИРОВАННЫЙ ОТКАЗ

Государственное учреждение "Управление делами Президента Республики Казахстан"
900640000128
010000, Республика Казахстан, г.Астана, район " Есиль", Проспект Мангилик Ел, здание № 8

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» рассмотрев Ваше заявление № KZ83RRC00046106 от 07.12.2023 года, отказывает Вам в выдаче Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах по причине: По представленным материалам озеро Боровое находится на территории Государственного национального природного парка «Бурабай» Бурабайского района, входящий в систему особо охраняемых природных территории республиканского значения. Согласно статьи 19 Водного кодекса Республики Казахстан, порядок образования, режим охраны водных объектов особо охраняемых природных территорий и пользования ими, а также условия деятельности в них устанавливаются законодательством Республики Казахстан об особо охраняемых природных территориях. В связи с этим, согласование рабочего проекта « Строительство объектов (сооружений) для массового пребывания посетителей на территории ГНПП «Бурабай» с размещением парковочных мест» Инспекции не требуется.

И.о руководителя инспекции **Исмагулова Гульден Толеубеккызы**

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.



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей.
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.